

**ADAPTASI PETANI BAWANG MERAH
TERHADAP PERUBAHAN IKLIM
DI DUSUN KLEREK, DESA TORONGREJO,
KECAMATAN JUNREJO, KOTA BATU**

Oleh :

IBNU BATHUTA MUTTAQIN



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
MALANG
2018**

**ADAPTASI PETANI BAWANG MERAH
TERHADAP PERUBAHAN IKLIM
DI DUSUN KLEREK DESA TORONGREJO,
KECAMATAN JUNREJO, KOTA BATU**

Oleh

IBNU BATHUTA MUTTAQIN

145040101111107

PROGRAM STUDI AGRIBISNIS

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
MALANG
2018**

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa segala pernyataan dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri, dengan bimbingan dosen pembimbing. Skripsi ini tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar di perguruan tinggi manapun dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapatan yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang dengan jelas ditunjukkan dalam rujukan dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, Juli 2018

Ibnu Bathuta Muttaqin



LEMBAR PERSETUJUAN

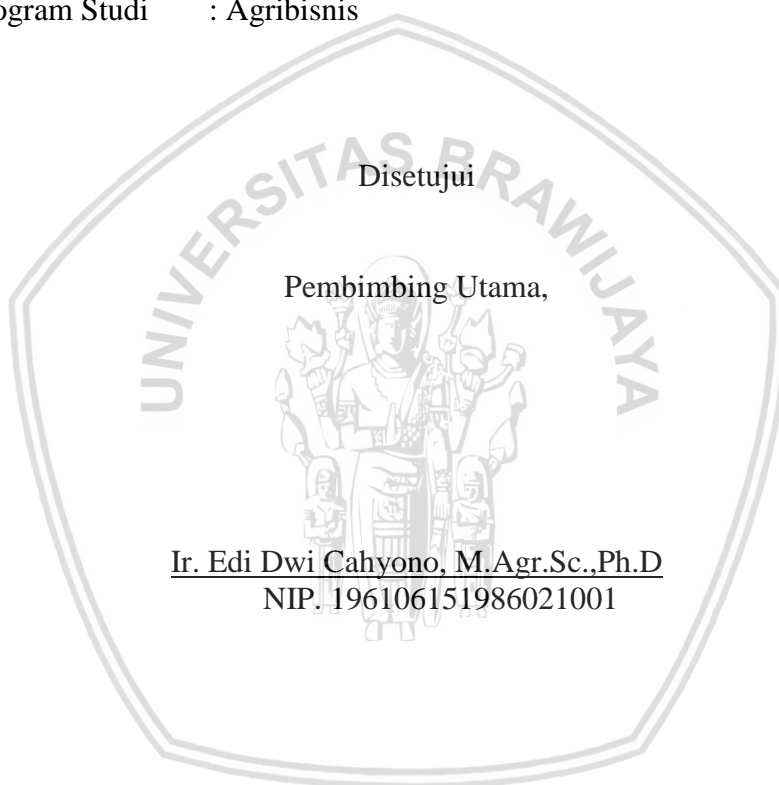
Judul Penelitian : Adaptasi Petani Bawang Merah Terhadap Perubahan
Iklim di Dusun Klerek, Desa Torongrejo, Kecamatan
Junrejo, Kota Batu

Nama Mahasiswa : Ibnu Bathuta Muttaqin

NIM : 145040101111107

Jurusan : Sosial Ekonomi Pertanian

Program Studi : Agribisnis



Disetujui

Pembimbing Utama,

Ir. Edi Dwi Cahyono, M.Agr.Sc., Ph.D
NIP. 196106151986021001

Diketahui,

Ketua Jurusan

Mangku Purnomo, SP., M.Si., Ph.D
NIP. 197704202005011001

LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan

MAJELIS PENGUJI

Penguji I

Reza Safitri, S.Sos., M.Si., Ph.D.
NIP.19701124 199903 2 002

Penguji II

Dr. Ir. Agustina Shinta Hartati W, MP.
NIP. 19710821 200212 2 001

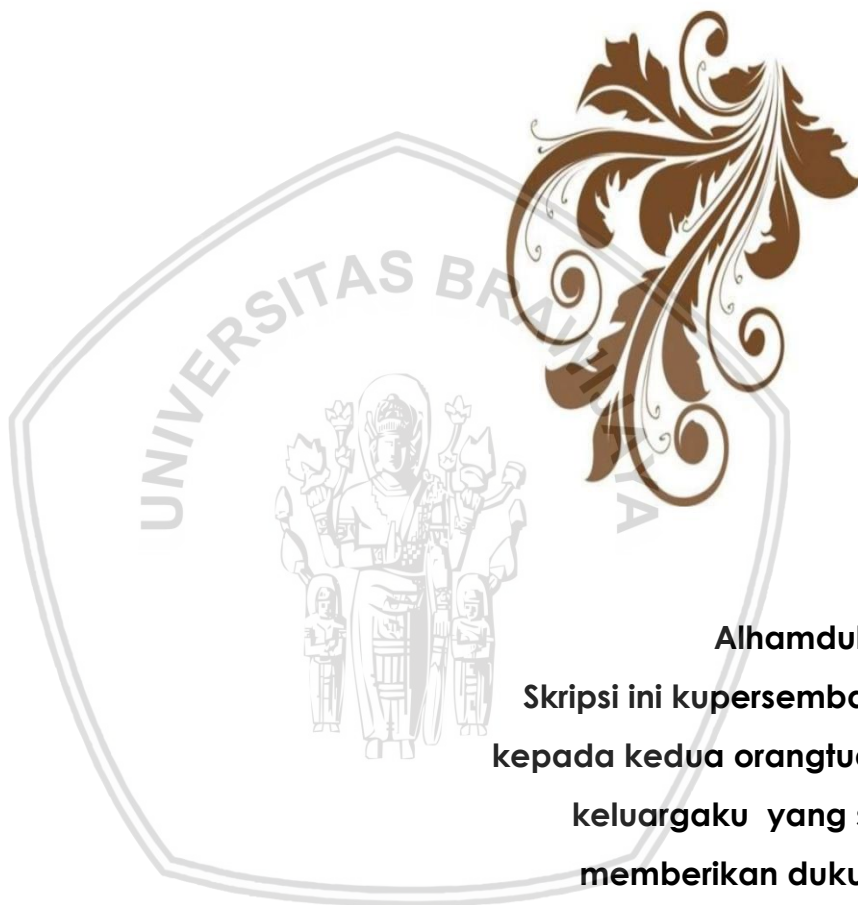
Penguji III

Ir. Edi Dwi Cahyono, M.Agr., Sc., Ph.D.
NIP. 19610615 198602 1 1001

Tanggal Lulus:

LEMBAR PERSEMBAHAN

"Your Future is determined by what you start today. Do your best at every opportunity that you have. (Masa depan anda ditentukan oleh hal yang ada mulai hari ini. Lakukan yang terbaik di semua kesempatan yang anda miliki)



Alhamdulillah...
Skripsi ini kupersembahkan
kepada kedua orangtua dan
keluargaku yang selalu
memberikan dukungan
dan doa serta kepada teman-
temanku yang telah memberikan
motivasi dan semangat
Semoga ilmu yang
didapat berguna bagi saya
dan orang lain, Aamiin....

RINGKASAN

Ibnu Bathuta Muttaqin. 145040101111107. Adaptasi Petani Bawang Merah Terhadap Perubahan Iklim Di Dusun Klerek, Desa Torongrejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu. Dibawah Bimbingan Ir. Edi Dwi Cahyono. M. Agr. Sc. Ph. D

Perubahan Iklim (*climate change*) di Indonesia bahkan di dunia tidak dapat dihindari akibat pemanasan global (*global warming*), baik langsung maupun tidak langsung akan berakibat pada berbagai aspek kehidupan. Dampak perubahan iklim diantaranya mempengaruhi waktu dan musim tanam, pola tanam, degradasi lahan, kerusakan tanaman, produktivitas, luas area tanam, dan area panen, serta perubahan dan kerusakan keanekaragaman hayati. Perubahan iklim menjadi salah satu ancaman bagi segala aspek disektor pertanian, hal ini bisa diatasi dengan melakukan upaya adaptasi terhadap perubahan iklim. Departemen pertanian telah menyusun tiga strategi yaitu antisipasi, mitigasi, dan adaptasi. Beberapa yang dapat dilakukan dalam adaptasi yaitu, perubahan pola tanam, pengaturan kalender tanam, penggunaan varietas unggul, pertanian organik. Strategi adaptasi dibutuhkan persepsi yang biasanya terbentuk dari pengalaman petani, tingkat pendidikan petani, dan berbagai sumber informasi sehingga dapat mendorong adanya kegiatan adaptasi petani terhadap perubahan iklim. Peningkatan kapasitas adaptasi petani sangat membutuhkan informasi agar petani dapat lebih adaptif dalam menghadapi perubahan iklim. Informasi tersebut didapatkan dari proses komunikasi yang dilakukan oleh petani dengan beberapa sumber informasi.

Tujuan dari penelitian ini yaitu, 1) Mendeskripsikan pengetahuan petani bawang merah Di Dusun Klerek, Desa Torongrejo mengenai perubahan iklim yang terjadi saat ini, 2) Menganalisis bentuk adaptasi petani bawang merah Di Dusun Klerek, Desa Torongrejo terhadap perubahan iklim, 3) Mendeskripsikan proses komunikasi yang dilakukan oleh petani bawang merah Di Dusun Klerek, Desa Torongrejo sehingga dapat beradaptasi terhadap perubahan iklim. penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Penentuan informan menggunakan teknik *purposive sampling* dan terpilih sebanyak 8 *informant* dan 4 orang *key informant*. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara mendalam kepada *informant* maupun *key informant*. Analisis data menggunakan deskriptif kualitatif model interaktif dari Miles dan Huberman 2014.

Hasil penelitian menunjukkan diketahui bahwa terdapat 75% atau sebanyak 6 orang informan petani bawang merah menyatakan mengetahui dan mampu menjelaskan perubahan iklim yang telah dirasakannya terkait pengetahuan petani mengenai perubahan kecepatan angin, pengetahuan perubahan suhu, dan perubahan curah hujan, 25% petani informan hanya sekedar mengetahui dampak dari perubahan iklim saja. Petani tidak hanya mengetahui secara umum, namun juga mengetahui dan melakukan kegiatan adaptasi terhadap perubahan iklim di lahan bawang merahnya. Strategi adaptasi yang dilakukan petani dalam rangka mengurangi dampak negatif dari perubahan iklim di Dusun Klerek, Desa Torongrejo. Sebagian besar petani melakukan tindakan adaptasi terhadap perubahan iklim dengan penyesuaian waktu tanam (62%), melakukan rotasi

tanaman (88%), pertanian semi organik (100%), menambah penyemprotan obat – obatan (88%), pengolahan tanah (100%), membuat saluran irigasi dan drainase (75%), dan mengganti atau menambah pekerjaan (38%). Sumber informasi petani berasal dari petani lain, penyuluh, fasilitator, dan pengalaman, sedangkan informasi yang biasanya didapat mengenai informasi cuaca, penggunaan teknologi, langkah adaptasi, penggunaan benih, pestisida, dan informasi bantuan atau program dari pemerintah, *channel* yang digunakan yaitu kontak secara langsung, pertemuan kelompok “Gotong Royong”, dan kontak tidak langsung dengan menggunakan media elektronik (Televisi atau HP) efek yang ditimbulkan dari adanya proses komunikasi terdapat kognitif berupa pengetahuan petani, efektif yaitu petani menerima informasi yang disampaikan, dan konatif dimana petani sudah melakukan tindakan adaptasi yang sudah disarankan dari sumber informasi.



SUMMARY

Adaptation of Red Shallot Farmers to Climate Change In Klerek Hamlet, Torongrejo Village, Junrejo Sub-District, Batu City. Supervised by Ir. Edi Dwi Cahyono. M. Agr. Sc. Ph. D

Climate change in Indonesia even in the world can not be avoided as a result of global warming, both directly and indirectly will result in various aspects of life. The impacts of climate change include time and planting seasons, cropping patterns, land degradation, crop damage, productivity, planted area, and harvest area, and changes and destruction of biodiversity. Climate change is a threat to all aspects of the agricultural sector, this can be overcome by making adaptation efforts to climate change. The agriculture department has devised three strategies namely anticipation, mitigation, and adaptation. Some that can be done in the adaptation that is, changes in cropping patterns, plant calendaring arrangements, use of improved varieties, organic farming. Adaptation strategies require perceptions that are usually formed from farmer experience, farmer education level, and various sources of information to encourage farmers' adaptation to climate change. Increasing farmers' adaptive capacity is in desperate need of information so that farmers can be more adaptive in the face of climate change. The information is obtained from the communication process undertaken by farmers with several sources of information.

The objectives of this research are 1) To describe the knowledge of Shallot farmers In Klerek Hamlet, Torongrejo Village on the current climate change, 2) To analyze the shape of shallot farmer adaptation in Klerek Hamlet, Torongrejo Village to climate change, 3) To describe the communication process by shallot farmers In Klerek Hamlet, Torongrejo Village and adapt to climate change. this study use a qualitative approach. Determination of informant is using purposive sampling technique and selected as many as 8 informant and 4 person key informant. Data collection is done by in-depth interview to informant and key informant. Data analysis used descriptive qualitative interactive models from Miles and Huberman 2014.

The results explain that 75% or as many as 6 informants of shallot farmers have known and able to explain the climate change that has been felt related to the knowledge of farmers about changes in wind speed, knowledge of temperature changes, and changes in rainfall, 25% informant farmers only know the impact of climate change alone. Farmers not only know in general, but also know and adaptation activities to climate change in the field of shallot. Adaptation strategies is undertaken by farmers in order to reduce the negative impacts of climate change In Klerek Hamlet, Torongrejo Village. Most farmers adapt to climate change by using planting time (62%), rotating crops (88%), semi-organic farming (100%), adding pesticide spraying (88%), tillage (100%), making irrigation and drainage (75%), and replace or add to work (38%). Sources of farmer information are obtained from other farmers, extension workers, facilitators, and experience, while information is usually obtained on weather information, technology usage,

adaptation measures, use of seeds, pesticides, and program or government assistance, the channel is using direct contacts, group meetings as "Gotong Royong" group, and using indirect contact as electronic media (TV or HP), the effect of the communication process are cognitive in the form of knowledge of the farmer, the effective that the farmer receive the information that has been submitted, and conative where the farmer has done adaptation measures that have been suggested from the source of information.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas ridho, rahmat, dan karunianya sehingga penulis diberikan kesehatan dan kemudahan dalam mengerjakan skripsi ini yang berjudul Adaptasi Petani Bawang Merah terhadap Perubahan Iklim Di Desa Torongrejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu. Skripsi ini bertujuan untuk menjelaskan adaptasi petani bawang merah terhadap perubahan iklim. Skripsi ini terdiri dari 5 bab, untuk bab 1 menjelaskan mengenai hal yang melatarbelakangi penulis mengambil topik dalam penelitian ini. Bab 2 berisikan mengenai penelitian terdahulu dan landasan teori sebagai pedoman atau sumber rujukan untuk penulis dalam mengerjakan penelitian ini.. Bab 3 mengenai metode yang digunakan untuk menjelaskan penelitian . Bab 4 mengenai pembahasan data setelah keseluruhan data yang diperoleh dianalisa dengan metode yang sudah ditentukan. Bab 5 mengenai kesimpulan dan saran bagi petani ataupun pihak terkait.

Skripsi ini disusun sebagai persyaratan bagi penelitian mahasiswa S1, Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Kegiatan penelitian ini adalah tugas akhir skripsi bagi mahasiswa untuk persyaratan lulus strata 1 (S1). Penyusunan skripsi terselesaikan sesungguhnya berkat bantuan pihak – pihak yang senantiasa tanpa rasa pamrih membantu baik secara moril maupun materil selama penelitian ini berjalan. Oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Ir. Edi Dwi Cahyono, M.Agr.Sc.,Ph.Dselaku dosen pembimbing dalam penelitian dan penyusunan skripsi yang tidak kenal lelah untuk memberikan ilmunya kepada penulis sehingga mempermudah penulis dalam mengerjakan penelitian dan penyusunan skripsi
2. Petani bawang merah desa Torongrejo yang bersedia dalam membagikan ilmu dan pengalaman selama kegiatan penelitian
3. Serta pihak – pihak terkait seperti penyuluh dan instansi pemerintahan daerah yang bersedia dalam memberikan informasi petani jagung di wilayahnya dan diperbolehkan dalam melakukan kegiatan penelitian ini.

Sekian pengantar kata yang diucapkan penulis, dan penulis menyadari bahwasanya penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap adanya kritik dan saran yang dapat membangun perbaikan lebih lanjut dimasa yang akan datang.

Malang, Juli 2018

penulis



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Surabaya pada tanggal 16 Juni 1996 sebagai putra pertama dari tiga bersaudara dari Bapak Awalul Muttaqin dan Ibu Khamidatul Qibtiah

Penulis menempuh pendidikan dasar di SD Muhammadiyah Kecamatan Panarukan, Kabupaten Situbondo pada tahun 2002 sampai 2004, kemudian pindah ke SDN Tamanan 01 Kabupaten Bondowoso pada 2004 sampai 2006, dan pindah lagi ke SDN Cindogo 01 Kecamatan Wonosari, Kabupaten Bondowoso pada tahun 2006 sampai 2008, kemudian melanjutkan studinya ke SMPN 02 Tenggarang, Kabupaten Bondowoso pada tahun 2008 sampai tahun 2011. Pada tahun 2011 sampai 2014 penulis melanjutkan jenjang studinya di SMA Nurul Jadid Kecamatan Paiton, Kabupaten Probolinggo. Pada tahun 2014 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata-1 Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang Jawa Timur melalui jalur SNMPTN

Selama menjadi mahasiswa penulis aktif dalam organisasi FORSIKA FP UB sebagai anggota Divisi MSDM pada tahun 2014 sampai tahun 2015. Pada tahun 2015 sampai tahun 2016, penulis menjadi anggota LSUM BURSA FP UB. Pada tahun 2016 sampai tahun 2017 penulis menjadi Menejer Personalia LSUM BURSA FP UB. Penulis pernah aktif dalam kepanitiaan Pasca PLA I tahun 2014, Seminar Nasional PERMASETA (ANE) pada tahun 2015, Pasca PRIORITAS LSUM BURSA pada tahun 2016, Diesnatalis LSUM BURSA pada tahun 2016, RAT LSUM BURSA pada tahun 2016, PRIORITAS pada tahun 2017 dan Pasca PRIORITAS LSUM BURSA pada tahun 2017.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSEMBAHAN	
RINGKASAN	ii
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I.PENDAHULUAN	1
1.1Latar Belakang.....	1
1.2Perumusan Masalah Penelitian.....	4
1.3Batasan Masalah Penelitian	5
1.4Tujuan Penelitian.....	5
1.5Kegunaan Penelitian	6
II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.2Perubahan Iklim.....	11
2.2.1 Pengertian Perubahan Iklim	11
2.2.2 Skema dan Indikasi Perubahan Iklim	13
2.2.3 Dampak Perubahan Iklim pada Sektor Pertanian	15
2.3KonsepAdaptasi.....	16
2.3.1 Pengertian Adaptasi.....	16
2.4Teori Persepsi	23
2.4.1 Pengertian Persepsi.....	23
2.4.2 Faktor yang Mempengaruhi Persepsi	25
2.4.3 Tahap-tahap persepsi manusia.....	26
2.5Proses Komunikasi Petani dalam Penyebaran Informasi Adaptasi	28
2.5.1 Pengertian Komunikasi	28
2.5.2 Proses Komunikasi	30
2.6. Kerangka Pemikiran	32
2.7. Proposisi Penelitian.....	35
III. METODE PENELITIAN.....	36
3.1Metode dan Desain Penelitian	36
3.2Penentuan Lokasi dan Waktu Penelitian	36

3.3	Penentuan Informan Penelitian.....	37
3.4	Metode Pengumpulan Data.....	38
3.5	Metode Analisis Data.....	40
3.6	Teknik Keabsahan Data.....	41
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	44
4.1	Gambaran Umum Daerah Penelitian	44
4.1.1	Keadaan Geografis	44
4.1.2	Keadaan Demografis	46
4.2	Karakteristik Umum Informan	47
4.2.1	Karakteristik Informan Berdasarkan Umur	47
4.2.2	Karakteristik Informan Berdasarkan Pekerjaan.....	48
4.2.3	Karakteristik Informan Berdasarkan Total Anggota Keluarga	49
4.2.4	Karakteristik Informan Berdasarkan Tingkat Pendidikan	50
4.2.5	Karakteristik Petani Berdasarkan Luas Lahan.....	51
4.2.6	Pengalaman Berusahatani.....	52
4.3	Persepsi Petani Terhadap Perubahan Iklim	53
4.3.1	Pengetahuan Petani Bawang Merah terhadap Perubahan Kecepatan Angin	57
4.3.2	Pengetahuan Petani Bawang Merah terhadap Perubahan Suhu	59
4.3.4	Dampak Perubahan Iklim Terhadap Budidaya Bawang Merah	63
4.4	Strategi Adaptasi Petani Bawang Merah Terhadap Perubahan Iklim	66
4.4.1	Merubah Waktu Tanam	68
4.4.2	Aplikasi Rotasi Tanaman	69
4.4.3	Pertanian Semi Organik.....	70
4.4.4	Menambah Frekuensi Penyemprotan Obat – Obatan.....	73
4.4.5	Strategi Pengolahan tanah	76
4.4.6	Membuat Saluran Irigasi dan Drainase	78
4.4.7	Mengganti atau Menambah Pekerjaan	80
4.5	Proses Komunikasi Petani Bawang Merah	82
4.5.1	Sumber Informasi	84
4.5.2	Pesan.....	87
4.5.3	Saluran Komunikasi	88
4.5.4	Komunikan	90
4.5.5	Efek.....	91

V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	93
5.1 Kesimpulan	93
5.2 Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN.....	100



DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
1	Penelitian Terdahulu	7
2.	Luas Panen dan Produksi Bawang Merah di Desa Torongrejo 5 Tahun Terakhir	45
3.	Data Mata Pencarian Masyarakat Desa Torongrejo Tahun 2016.....	46
4	Karakteristik Umur Petani.....	48
5.	Jenis Pekerjaan Informan	49
6	Karakteristik Informan Berdasarkan Jumlah Anggota keluarga.....	50
7	Tingkat Pendidikan Petani	51
8	Luas Lahan Petani	51
9	Pengalaman Petani	52
10	Kategori Pengetahuan Petani Terhadap Perubahan Iklim	54
11	Pendapat petani mengenai dampak dari perubahan iklim terhadap budidaya bawang merah.....	64
12	Hama dan Penyakit Tanaman Pangan dan Hortikultura	74
13	Saluran komunikasi untuk Menunjang Informasi Adaptasi Petani Terhadap Perubahan Iklim	89

DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
Gambar 1.	Skema Perubahan Iklim (Aldrian, 2011).....	13
Gambar 2.	Sistem interaksi manusia dengan alam.....	17
Gambar 3.	Formulasi Lasswell dalam Unsur – unsur Proses Komunikasi	31
Gambar 4.	Diagram alir kerangka pemikiran.....	34
Gambar 5.	Analisis Data	40
Gambar 6.	Diagram presentase petani bawang merah yang mengetahui tentang fenomena perubahan iklim	55
Gambar 7.	Diagram presentase petani bawang merah yang mengetahui perubahan kecepatan angin	58
Gambar 8.	Diagram presentase petani bawang merah memahami perubahan suhu	60
Gambar 9.	Diagram presentase petani bawang merah memahami perubahan curah hujan	62
Gambar 10.	Diagram presentase petani bawang merah yang melakukan tindakan adaptasi terhadap perubahan iklim di Dusun Klerek, Desa Torongrejo (N = Presentase dari jumlah petani informan)	67
Gambar 11.	Penggunaan Pupuk Kimia (SP 36) dan Pupuk Organik (Pupuk Kandang) Salah satu langkah untuk menghadapi perubahan iklim ...	71
Gambar 12.	Pengolahan Tanah untuk persiapan penanaman tanaman bawang merah	77
Gambar 13.	Kondisi aliran sungai untuk irigasi dan pengelolaan drainase oleh salah satu petani informan.....	79
Gambar 14.	Proses Komunikasi Petani Bawang Merah Berdasarkan Kerangka SMCRE	83
Gambar 15.	Sumber Informasi Adaptasi Terhadap Perubahan Iklim	85

DAFTAR LAMPIRAN

No	Teks	Halaman
Lampiran 1	Data Informan Penelitian	101
Lampiran 2	Dokumentasi	102
Lampiran 3	Pedoman Wawancara	104



I.PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perubahan Iklim (*climate change*) di Indonesia bahkan di dunia tidak dapat dihindari akibat pemanasan global (*global warming*), baik langsung maupun tidak langsung akan berakibat pada berbagai aspek kehidupan. Perubahan iklim global disebabkan oleh peningkatan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) akibat berbagai aktivitas yang mendorong peningkatan suhu bumi. Menurut Hidayati (2015) Perubahan iklim merupakan suatu kondisi yang ditandai dengan berubahnya pola iklim dunia yang mengakibatkan fenomena – fenomena cuaca yang tidak menentu. Perubahan iklim adalah perubahan iklim dari waktu ke waktu yang dikaitkan secara langsung atau secara tidak langsung terhadap aktivitas manusia yang mengubah komposisi atmosfer global selain variabilitas iklim alami yang diamati periode waktu yang sebanding (IPCC, 2007 dalam Angles 2011). Indonesia sudah mengalami dampak dari perubahan iklim, seperti perubahan curah hujan, meningkatnya kekeringan, banjir dan tanah longsor, menurunnya produksi pertanian (gagal panen), meningkatnya kejadian kebakaran hutan, meningkatkan suhu didaerah perkotaan dan naiknya permukaan air laut.

Sektor pertanian merupakan sektor yang paling berdampak dengan adanya perubahan iklim. Menurut Salinger (2005) terdapat tiga faktor utama terkait dengan perubahan iklim global yang berdampak pada sektor pertanian yaitu perubahan pola hujan, meningkatnya kejadian iklim ekstrim (banjir dan kekeringan), dan peningkatan suhu udara. Perubahan iklim juga menyebabkan terjadinya perubahan pola hujan yang mengakibatkan pergeseran awal musim tanam dan periode masa tanam. Dampak perubahan pola hujan diantaranya mempengaruhi waktu dan musim tanam, pola tanam, degradasi lahan, kerusakan tanaman, produktivitas, luas area tanam, dan area panen, serta perubahan dan kerusakan keanekaragaman hayati. Perubahan iklim terjadi secara menglobal, hal itu diketahui dengan banyaknya penelitian tentang perubahan iklim yang berdampak terhadap kehidupan manusia terutama pada sektor pertanian. Salah satu penelitian tentang dampak dari perubahan iklim dilakukan di Daratan Cina Utara pada tahun 2017 mengenai ketersediaan air yang kurang memadai untuk sektor pertanian, laju evapotranspirasi yang meningkat akibat pemanasan global

membuat kebutuhan air tanaman juga meningkat. Mitigasi dan adaptasi merupakan langkah – langkah yang tepat untuk mempertahankan keberlanjutan kegiatan pertanian di Cina.

Perubahan iklim menjadi salah satu ancaman bagi segala aspek disektor pertanian, hal ini bisa diatasi dengan melakukan upaya adaptasi terhadap perubahan iklim. Departemen pertanian telah menyusun tiga strategi yaitu antisipasi, mitigasi, dan adaptasi (Sodiq, 2013). Strategi adaptasi dapat menjadi alternatif bagi petani untuk mengurangi dampak negatif yang disebabkan oleh perubahan iklim pada sektor pertaniannya. Beberapa yang dapat dilakukan dalam adaptasi yaitu, perubahan pola tanam, pengaturan kalender tanam, penggunaan varietas unggul, pertanian organik dan lain – lain. Menurut Epule *et al* (2017) dalam penelitiannya di Sahel tentang adaptasi perubahan iklim konservasi tanah, peramalan cuaca, perubahan waktu tanam, persegeran musim tanam, tanam polikultur, kalender tanam merupakan bentuk atau cara petani melakukan strategi adaptasi terhadap perubahan iklim.

Strategi adaptasi dibutuhkan pengetahuan yang biasanya terbentuk dari pengalaman petani, tingkat pendidikan petani, dan berbagai sumber informasi sehingga dapat mendorong adanya kegiatan adaptasi petani terhadap perubahan iklim, akan tetapi dengan adanya pengetahuan yang dimiliki oleh petani bukan jaminan terwujudnya kegiatan adaptif. Keberhasilan adaptasi ditentukan oleh kapasitas adaptasi yang dipengaruhi faktor non iklim dan sumberdaya manusia. Peningkatan kapasitas adaptasi petani sangat membutuhkan informasi terkait dengan strategi adaptasi agar petani dapat lebih adaptif dalam menghadapi perubahan iklim. Informasi tersebut didapatkan dari proses komunikasi yang dilakukan oleh petani dengan beberapa sumber informasi. Proses komunikasi yaitu suatu tahapan yang dimulai dari komunikator yang membawa pesan yang akan disampaikan kepada komunikan, sehingga komunikan dapat memberikan umpan balik(*feedback*). Terdapat 5 unsur yang mempengaruhi terbentuknya suatu konsep komunikasi yaitu sumber (*source*), pesan (*message*), saluran (*channel*), komunikan (*receiver*), dan efek (*effect*). Proses komunikasi tersebut dapat memudahkan petani dalam menentukan kegiatan adaptasi yang paling efektif dalam menghadapi perubahan iklim, hal tersebut didukung oleh 5 formula

komunikasi yang dinyatakan oleh (Harold D LassweldalamRuslan, 2010) yaitu *Who* (siapa yang mengatakan), *Says What* (berkenaan dengan mengatakan apa), *In Which Channel* (saluran apa), *To Whom*(ditujukan kepada siapa), *With What Effect* (berkenaan dengan pengaruh apa).

Kota Batu digolongkan menjadi sektor pertanian tanaman pangan dan sektor pertanian hortikulturayang pasti akan mengalami dampak dari adanya perubahan iklim. Dusun Klerek, Desa Torongrejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu adalah salah satu daerah merasakan banyaknya dampak dari perubahan iklim yang tidak menentu saat ini.Salah satu tanaman yang sering ditanam yaitu bawang merah. Junrejo merupakan sentra bawang merah yang ada dikota batu hal itu dijelaskan oleh BPS Kota Batu pada tahun 2013, dimana kecamatan Junrejo mempunyai produksi bawang merah sebesar 191 ton, kecamatan Batu sebesar 105 ton, dan kecamatan Bumiaji dengan produksi bawang merah sebesar 136 ton. Adanya perubahan iklim memungkinkan untuk terjadinya penurunan produksi pada tahun selanjutnyahal ini disebabkan oleh organisme pengganggu tanaman dan penyakit pada bawang merah seperti ulat dan penyakit yang disebabkan oleh jamur. Menurut Adisoeganda (2008) Organisme pengganggu tanaman pada tanaman bawang merah Cendawan *A.Porri* dan Hama *S. Exigua*, oleh karena itu petani didesa torongrejo perlu adanya tindakan antisipasi. Menurut Suwandi (2014) perubahan iklim akan berdampak terhadap kegagalan produksi pertanian dan pengembangan hama penyakit, sehingga pengembangan bawang merah dalam kondisi perubahan iklim yang tidak menentu merupakan tantangan yang perlu diantisipasi.

Berdasarkan penjelasan diatas mengenai perubahan iklim serta dampaknya terhadap sektor pertanian, maka perlu dilakukan penelitian lebih banyak lagi tentang perubahan iklim yang terjadi di Indonesia. Informasi tentang perubahan iklim sangat terbatas akibatnya sedikitnya penelitian tentang perubahan iklim dan adaptasinya yang ada di Indonesia (Herminingsih, 2014), meskipun sebelumnya pernah ada penelitian tentang perubahan iklim yang dilakukan oleh cahyono (2016) tentang pola tanam dampit sebagai inovasi yang dipimpin petani jawa timur untuk menanggapi perubahan iklim, namun peneliti ingin mengekspos lebih banyak lagi informasi terkait upaya adaptasi lainnya, selain itu penelitian

tentang perubahan iklim yang melibatkan proses komunikasi yang dilakukan petani belum banyak dilakukan, sehingga peneliti ingin meneliti tentang adaptasi petani yang melibatkan proses komunikasi didalamnya. Diharapkan nantinya petani bisa memiliki pengetahuan yang luas terkait perubahan iklim seperti penurunan kualitas komoditi dan meningkatnya organisme pengganggu tanaman serta petani diharapkan mengetahui strategi adaptasi seperti perubahan pola tanam, pengendalian OPT, penyesuaian waktu tanam dll (Kukuh, 2017). Hal itu dapat terwujud dengan dukungan akses informasi yang mudah didapat melalui proses komunikasi yang dilakukan petani dari beberapa sumber informasi sehingga petani mampu lebih mandiri dalam melakukan kegiatan budidaya komoditas pertanian yang didukung oleh adaptasi terhadap perubahan iklim.

1.2 Perumusan Masalah Penelitian

Sejak dulu petani sudah mempunyai kemampuan dan pengetahuan tentang iklim yang dimanfaatkannya untuk melakukan kegiatan pertanian. Pengetahuan tersebut didapatkan secara turun temurun yang dikenal dengan penanggalan pranata mangsa (Hilmanto, 2010), akan tetapi dengan adanya permasalahan perubahan iklim petani kini dihadapkan pada resiko ketidakpastian musim, yang akan berdampak pada kualitas komoditas dan bahkan kegagalan panen. Perubahan iklim mendorong petani untuk melakukan penyesuaian kegiatan pertaniannya dengan kondisi iklim untuk meminimalisasi resiko tersebut. Kapasitas adaptasi merupakan faktor yang akan mendorong petani dalam beradaptasi baik secara individu maupun secara berkelompok, serta menjadikannya lebih siap dalam menghadapi tekanan dari resiko yang timbul akibat perubahan iklim. Kapasitas untuk beradaptasi terhadap perubahan iklim pada setiap komunitas adalah berbeda-beda, didalam proses adaptasi, individu maupun kelompok dituntut untuk mempunyai pandangan (persepsi) terhadap perubahan iklim yang terjadi, untuk menunjang adanya persepsi dan adaptasi terhadap perubahan iklim dibutuhkan proses komunikasi efektif dalam pembentukannya. Menurut Aryadi (2012) prinsipnya adaptasi adalah proses penyesuaian manusia untuk merespon perubahan fisik, sosial, dan budaya, sehubungan dengan adanya kondisi atau

permasalahan tersebut, maka dapat diajukan pertanyaan penelitian, sebagai berikut :

1. Apakah petani bawang merah di Dusun Klerek, Desa Torongrejo mengetahui tentang perubahan iklim ?
2. Bagaimanakah adaptasi yang dilakukan petani bawang merah di Dusun Klerek Desa Torongrejo terhadap perubahan iklim?
3. Bagaimana komunikasi petani bawang merah yang terjadi di Dusun Klerek, Desa Torongrejo sehingga dapat melakukan adaptasi terhadap perubahan iklim ?

1.3 Batasan Masalah Penelitian

1. Informan yang menjadi sampel diambil dari populasi petani bawang merah yang mengikutikelompok tani Gotong Royong di Dusun Klerek, Desa Torongrejo.
2. Penelitian ini mengkaji persepsi petani, proses komunikasi petani, dan adaptasi petani terhadap perubahan iklim.
3. Pada persepsi petani hanya membahas tentang segi afektif atau pengetahuan
4. Terdapat 4 jenis Adaptasi yaitu adaptasi teknis, adaptasi budaya, adaptasi sosial, dan adaptasi ekonomi. Dalam penelitian ini hanya membahas tentang konsep adaptasi yang bersifat teknis dan budaya khususnya diversifikasi pekerjaan(Epule, 2012).

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk :

1. Mendeskripsikan persepsi petani bawang merah di Dusun Klerek, Desa Torongrejo mengenai perubahan iklim yang terjadi saat ini.
2. Menganalisis bentuk adaptasi petani bawang merah di Dusun Klerek, Desa Torongrejo terhadap perubahan iklim.
3. Mendeskripsikan proses komunikasi yang dilakukan oleh petani bawang merah di Dusun Klerek Desa Torongrejo sehingga dapat beradaptasi terhadap perubahan iklim.

1.5 Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh petani dan penyuluh dalam menghadapi perubahan iklim disektor pertanian terutama pada petani bawang yang ada diDesa Torongrejo. Penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi untuk melakukan penyuluhan oleh penyuluh kepada petani terkait dengan persepsi petani, adaptasi petani, dan proses komunikasi petani, apabila pengetahuan petani masih sedikit, penyuluh dapat menerapkan strategi adaptasi yang dihasilkan dari penelitian ini sehingga petani dapat mengetahui dan memahami strategi yang cocok untuk adaptasi terhadap perubahan iklim. Kegunaan yang sangat diharapkan yaitu terkait adaptasi petani terhadap perubahan iklim secara teknis (budidaya), karena adaptasi secara teknis sangat mempengaruhi hasil budidaya bawang merah, sebagai penyuluh maupun fasilitator harus mampu menjelaskan dan mempratekkan kegiatan adaptasi secara teknis sehingga informasi yang disampaikan bisa dipercaya oleh petani.

Perubahan iklim terhadap sektor pertanian terutama bawang merah tidak hanya terjadi di Dusun Klerek, Desa Torongrejo akan tetapi seluruh dunia juga merasakannya, oleh karena itu harapannya hasil penelitian ini mungkin bisa diadopsi dan diterapkan didaerah lainnya yang memiliki masalah terkait perubahan iklim.Selain itu kegunaan penelitian ini dapat menjadi acuan penelitian terdahulu untuk peneliti selanjutnya, sebagai bahan penelitian yang sama, meskipun ditempat yang berbeda.

.

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Tabel 1 Penelitian Terdahulu

Judul	Penulis	Isi	Keterangan
<i>Challenges Facing Extension Agents in Implementing the Participatory Extension Approach in Indonesia: A Case Study of Malang Regency in the East Java Region</i>	Cahyono, D. E (2014)	Penggunaan dua metode penyuluhan primer, metode tatap muka dan massa, : a. Keterampilan penyuluh dan kemitraan dengan agen media (televisi dan radio) terbatas. b. Penyuluhan hanya menggunakan penyebaran informasi secara individu dan kelompok c. Agen penyuluhan sangat jarang menggunakan media sosial kurang dari 30% from 153 penyuluh aktif	Proses Komunikasi
The Role of Communication in Mount Kelud Eruption Disaster Management Program (Case Study in Ngantru Village, Ngantang District, Malang)	Inggrida (2017)	Pengelolaan bencana erupsi gunung kelud dari aspek komunikasi : a. Komunikasi efektif terjadi antara petani dan kelompok tani b. Sumber informasi yang terkait petani konselor, kelompok tani, tengkulak, dan televisi c. Komunikasi interpersonal adalah jenis komunikasi yang digunakan untuk menyebarkan dan bertukar informasi.	Proses Komunikasi
<i>Impacts of climate change on agricultural water resources and adaptation on the North</i>	Guo et al., (2017)	Dampak Perubahan iklim terhadap ketersediaan sumber air untuk produksi pertanian di Cina Utara. a. Pemanasan iklim akan mengganggu pertumbuhan	Adaptasi Perubahan Iklim

		<p>tanaman</p> <p>b. Penurunan sumber air akibat peningkatan potensi evapotranspirasi (ET)</p> <p>c. Menciptakan varietas baru yang toleran terhadap panas dan kekeringan terutama pada gandum pada musim dingin dan jagung pada musim panas</p> <p>d. Pemakaian air irigasi pertanian seminimal mungkin dengan cara membatasi luas panen gandum pada musim dingin</p>	
<i>Climate change adaptation in the Sahel</i>	Epule et al., (2017)	<p>Kategori adaptasi terhadap perubahan iklim dilihat dari beberapa aspek dan indikatornya :</p> <p>a. Aspek teknik : kalender tanam, penggunaan polikultur, menjaga biodiversitas, varietas unggul, dll</p> <p>b. Aspek budaya (adat istiadat) : Migrasi, penggunaan pengetahuan lokal, diversifikasi pekerjaan, dll</p> <p>c. Aspek sosial : bantuan dari kelompok, membuat kemitraan, pendidikan tinggi untuk anak, dll</p> <p>d. Aspek ekonomi : menyimpan aset, menjual aset pribadi, akses kredit, dll</p>	Adaptasi Perubahan Iklim
The farmer's perception to the using of technology after paddy's harvest in south sulawesi	Irmayani et al (2016)	<p>Faktor internal yang mempengaruhi persepsi petani memiliki beberapa indikator seperti pendapatan,, pengalaman, kebutuhan, dan penilaian</p> <p>a. Petani mendapatkan pendapatan sebesar diatas Rp. 15.000.000, hal ini mengidentifikasikan bahwa pendapatan mempengaruhi penggunaan teknologi pasca panen</p> <p>b. 21 orang atau 47,7% responden memiliki pengalaman lebih dari 15 tahun dan dianggap</p>	Persepsi

		<p>petani sangat setuju bahwa pengalaman tersebut dapat mempengaruhi penggunaan teknologi pascapanen padi</p> <p>c. 27 orang atau (61,4%) responden setuju dan mungkin menyiratkan bahwa teknologi pascapanen padi menjadi kebutuhan di kegiatan budidaya pertanian padi</p> <p>d. 25 orang atau 57% responden setuju penggunaan teknologi pasca panen padi karena dapat menghemat waktu</p> <p>Faktor eksternal persepsi petani seperti manfaat yang dirasakan, kemudahan implementasi, tersedianya informasi, sesuai dengan kondisi pertanian</p>	
Pengaruh Perubahan Iklim Terhadap Produksi Pertanian dan Strategi Adaptasi pada Lahan Rawan Kekeringan	Hidayati dan Suryanto (2015)	<p>a. Pengetahuan petani terhadap perubahan iklim 23% petani mengetahui dan memahami perubahan iklim, 71% hanya petani hanya mendengar istilah perubahan iklim tanpa mengetahui dampaknya</p> <p>b. Pengetahuan umum petani tidak dapat menentukan laju pergeseran musim yang terjadi</p> <p>c. Pengetahuan petani tentang kecepatan angin sebesar 94%, sedangkan pergeseran musim sebesar 100%</p> <p>d. Dampak perubahan iklim terhadap pertanian menyebabkan kegagalan panen sebesar 36% dan penurunan produksi sebesar 38%</p>	Persepsi terhadap Perubahan Iklim
Persepsi Petani dan Adaptasi Budidaya Tembakau atas	Supriyati et al., (2015)	a. Pengetahuan petani mengenai perubahan iklim : terdapat 98% responden mengetahui perubahan	Persepsi dan adaptasi terhadap

Fenomena Perubahan Iklim di Desa Tlogolele, Kecamatan Selo, Kabupaten Boyolali		<p>iklim. 36% responden menggunakan pengetahuan lokal, 64% responden tidak menjalankannya.</p> <p>b. Persepsi petani terhadap perubahan iklim yang berkaitan dengan fluktuasi produksi : dilihat dari kontinuitas ketersediaan air dan organisme pengganggu tanaman 48% responden sudah mengimplementasikan PHT (Pengendalian Hama Terpadu)</p> <p>c. Adaptasi yang dilakukan yaitu penetapan jenis tanaman, pengaturan waktu tanam, cara pengolahan lahan, dan pemberian pupuk.</p>	perubahan iklim
Adaptasi Petani Jagung Terhadap Perubahan Iklim di Desa Pakel, Kecamatan Ngantru, kab. Tulungagung	Nindikagari, D (2017)	<p>Beberapa strategi adaptasi iklim yaitu</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Merubah waktu tanam dan pola tanam 2. Memperbaiki sistem irigasi dan drainase 3. Merubah teknik pengolahan tanah 4. Teknik pengendalian OPT (Organisme Pengganggu Tanaman), dan 5. Merubah jenis pupuk 	Adaptasi terhadap perubahan iklim

2.2 Perubahan Iklim

2.2.1 Pengertian Perubahan Iklim

Perubahan iklim global dipicu oleh akumulasi gas-gas pencemar di atmosfer terutama karbondioksida (CO_2), metana (CH_4), dinitrooksida (N_2O) dan klorofluorokarbon (CFC). *United States Department of Agriculture (USDA)* tahun 2010 dalam Indradewa dan Eka (2009) menyebutkan bahwa telah terjadi kenaikan konsentrasi gas-gas pencemar tersebut sebesar 0,5 - 1,85% pertahunnya. Konsentrasi tinggi dari gas-gas pencemar tersebut akan memperangkap energi panas matahari yang dipantulkan oleh permukaan bumi di zona atmosfer. Fenomena tersebut sering disebut sebagai efek rumah kaca (*green house effect*) yang diikuti oleh meningkatnya suhu permukaan bumi yang diistilahkan sebagai pemanasan global (*global warming*). Menurut UU no 31 Tahun 2009 berubahnya iklim yang diakibatkan, manusia yang menyebabkan perubahan komposisi atmosfer secara global.

Perubahan iklim merupakan isu global yang akhir-akhir ini telah menjadi isu lokal. Pemahaman masyarakat tentang fenomena alam ini bervariasi, mulai dari pengertian perubahan iklim yang sangat sederhana yang dirasakan sehari-hari sampai dengan pemahaman yang sangat mendetail menggunakan berbagai referensi akademik. Perubahan iklim disebabkan oleh proses alam secara internal maupun karena kekuatan eksternal, terutama kegiatan antroposentris manusia yang secara terus menerus mengekstraksi sumber daya alam sehingga merubah komposisi atmosfer dan tata guna lahan. Istilah perubahan iklim, khususnya untuk perubahan iklim yang disebabkan oleh manusia (antropogenik), baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga mengubah komposisi atmosfer global yang diamati pada periode waktu hampir sama dan juga untuk menjelaskan perubahan iklim merupakan perubahan pada komponen iklim, yaitu suhu, curah hujan, kelembaban, evaporasi, arah dan kecepatan angin, serta awan. Jadi, perubahan iklim merupakan dampak dari peristiwa pemanasan global. Respon yang dapat dilakukan terkait perubahan iklim yang telah, sedang, dan akan terjadi adalah dengan melakukan dua tindakan. Pertama, melakukan adaptasi untuk mengatasi akibat atau dampak perubahan iklim. Kedua, melakukan mitigasi untuk

mengatasi penyebab perubahan iklim. Tindakan adaptasi adalah upaya untuk mengatasi dampak perubahan iklim sehingga mampu mengurangi dampak negatif dan mengambil manfaat positifnya. Dalam pengertian lain, adaptasi adalah upaya untuk mengelolah yang tidak dapat dihindari. Dalam hal ini upaya perubahan dilakukan dengan asumsi bahwa perubahan iklim merupakan suatu keniscayaan yang tidak dapat dihindari dan terjadi secara global.

Beberapa pengertian perubahan iklim menurut Aldrian (2011) dalam buku Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim di Indonesia, sebagai berikut :

a. UU No. 31 Tahun 2009

Perubahan Iklim adalah berubahnya iklim yang diakibatkan, langsung atau tidak langsung, oleh aktivitas manusia yang menyebabkan perubahan komposisi atmosfer secara global serta perubahan variabilitas iklim alamiah yang teramati pada kurun waktu yang dapat dibandingkan.

b. Pengertian menurut pemahaman petani

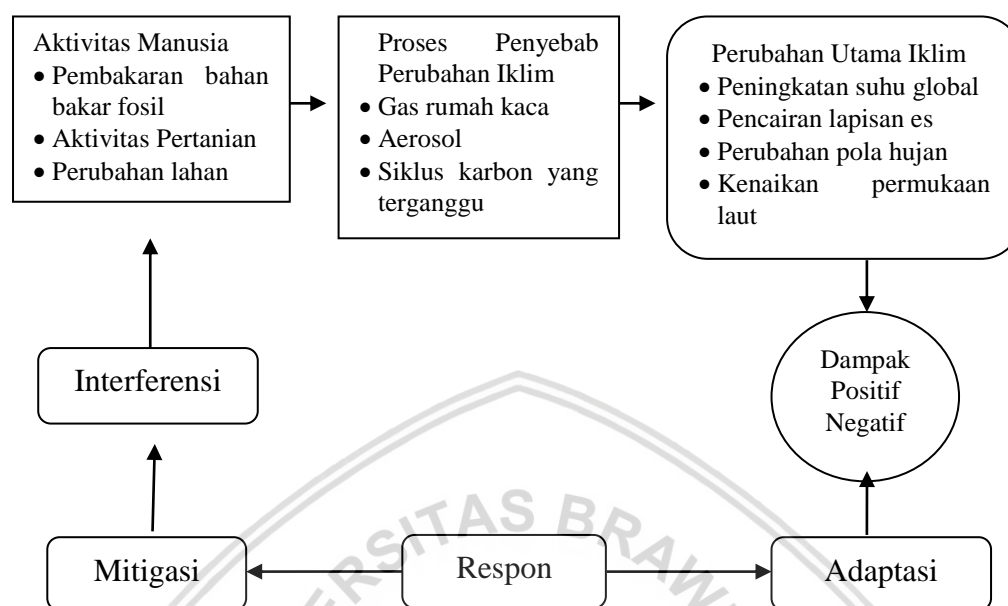
Perubahan Iklim adalah terjadinya musim hujan dan kemarau yang sering tidak menentu sehingga dapat mengganggu kebiasaan petani (pola tanam) dan mengancam hasil panen.

c. Pengertian menurut pemahaman nelayan

Perubahan iklim adalah susahnya membaca tanda-tanda alam (angin, suhu, astronomi, biota, arus laut) karena terjadi perubahan dari kebiasaan sehari-hari, sehingga nelayan sulit memprediksi daerah, waktu dan jenis tangkapan

2.2.2 Skema dan Indikasi Perubahan Iklim

2.2.1.1 Skema Perubahan Iklim



Gambar 1. Skema Perubahan Iklim (Aldrian, 2011)

Perubahan iklim merupakan perubahan pada komponen iklim, yaitu suhu, curah hujan, kelembaban, evaporasi, arah dan kecepatan angin, serta awan. Jadi, perubahan iklim merupakan dampak dari peristiwa pemanasan global. Respon yang dapat dilakukan terkait perubahan iklim yang telah, sedang, dan akan terjadi adalah dengan melakukan dua tindakan. Pertama, melakukan adaptasi untuk mengatasi akibat atau dampak perubahan iklim. Kedua, melakukan mitigasi untuk mengatasi penyebab perubahan iklim. Tindakan adaptasi adalah upaya untuk mengatasi dampak perubahan iklim sehingga mampu mengurangi dampak negatif dan mengambil manfaat positifnya. Pengertian lain, adaptasi adalah upaya untuk mengelolah yang tidak dapat dihindari. Dalam hal ini upaya perubahan dilakukan dengan asumsi bahwa perubahan iklim merupakan suatu keniscayaan yang tidak dapat dihindari dan terjadi secara global. Beberapa komponen utama kegiatan adaptasi perubahan iklim meliputi antara lain:

1. Atribusi komponen perubahan iklim terhadap kegiatan sosial ekonomi dan biosfer.
2. Kajian dan studi dampak.
3. Kerentanan terhadap perubahan iklim.

4. Kapasitas adaptasi dan kajian ketahanan terhadap perubahan iklim.

Sementara itu, tindakan mitigasi adalah upaya untuk mengatasipenyebab perubahan iklim melalui kegiatan yang dapat menurunkanemisi atau meningkatkan penyerapan GRK dari berbagai sumber emisi. Pengertian lain mitigasi adalah upaya untuk menghindari hal yang tidak dapat dikelola. Hal ini upaya perubahan dilakukan pada sumber penyebab pemanasan global.

2.2.1.2 Indikasi Perubahan Iklim

Menurut Aldrian (2011) dalam buku Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim di Indonesia ada beberapa indikasi perubahan iklim yaitu :

a. Peningkatan Konsentrasi GRK

Konsentrasi GRK meningkat pada kurun waktu satu setengah abad (150 tahun) belakangan ini terutama dikarenakan oleh berbagai aktivitas manusia, khususnya sejak revolusi industri. Peningkatan konsentrasi tersebut disebabkan pemakaian bahan bakar minyak dan sejenisnya serta konsumsi manusia yang meningkat selaras dengan pertambahan populasinya.

b. Peningkatan Suhu Muka Bumi

Peningkatan suhu muka Bumi ditandai dengan suhu muka laut. Hal ini karena suhu muka laut lebih memberikan gambaran regional dan global dibandingkan suhu daratan yang terpengaruh oleh kondisi lokal dari berbagai faktor non iklim lainnya. Pemantauan suhu muka laut di Indonesia didapat dari data satelit penginderaan jauh.

c. Peningkatan Paras Muka Laut

Kenaikan suhu muka Bumi membawa konsekuensi pada naiknya paras muka air laut. Kenaikan muka air laut dipicu oleh dua sebab utama. Pertama, memuainya molekul air di laut akibat suhu yang lebih tinggi di permukaan. Kedua, penambahan air dari lelehan salju di daratan. Sebaliknya, lelehan es di lautan tidak akan memberikan kontribusi terhadap tambahan paras muka laut.

d. Berkurangnya Tutupan Salju di Daratan

Tutupan salju di muka Bumi memiliki efek khusus bagi iklim dan pemanasan global. Lapisan salju yang memiliki warna putih dan

permukaan halus ini memiliki pantulan yang maksimal dibandingkan dengan tutupan lahan lainnya seperti air, hutan, sawah, dan perkebunan. Akibatnya, lapisan salju memantulkan secara maksimal radiasi matahari ke angkasa luar. Ketika tutupan salju tersebut berkurang karena meleleh maka kemampuan Bumi untuk memantulkan panas radiasi Matahari menjadi berkurang. Konsekuensinya, ia akan menambah kuat laju pemanasan global. Berkurangnya tutupan salju di daratan membawa dampak pada aliran permukaan (*run off*) dimana beberapa aliran sungai sangat tergantung kepadanya dan pada akhirnya memberikan dampak pada peningkatan permukaan air laut. Nepal adalah negara tanpa pesisir dan memiliki banyak tutupan salju abadi. Lelehan salju tersebut terbawa oleh aliran sungai ke beberapa negara lainnya seperti India, Bangladesh, China, Vietnam, dan Thailand.

2.2.3 Dampak Perubahan Iklim pada Sektor Pertanian

Dampak perubahan iklim terhadap sektor pertanian bersifat multidimensional, mulai dari sumberdaya, infrastruktur pertanian, sistem produksi pertanian, aspek ketahanan, dan kemandirian pangan, serta kesejahteraan petani dan masyarakat. Perubahan iklim berdampak terhadap kegagalan produksi pertanian dan perkembangan hama penyakit. Di Indonesia, dampak perubahan iklim yang terjadi bersifat dinamis, baik pengaruh terhadap kondisi tanah jenuh air pada musim hujan maupun kekeringan pada musim kemarau. Dampak perubahan iklim adalah gangguan dan kondisi kerugian dan keuntungan, baik secara fisik maupun sosial dan ekonomi yang disebabkan oleh cekaman perubahan iklim (Kementrian Pertanian, 2011)

Perubahan iklim juga menyebabkan berkurangnya musim tanam karena perubahan iklim global di kawasan tropis sehingga menyebabkan udara semakin panas sehingga musim bertanam semakin pendek. Pemanasan global telah mengacaukan pola musim hujan dan musim kemarau, sehingga petani mengalami kesulitan dalam menentukan jenis dan varietas yang akan dibudidayakan serta penerapan kalender tanam, masalah lain yang dihadapi adalah serangan hama dan

penyakit yang semakin fluktuatif dan dinamis Menurut Suwandi (2014) perubahan iklim akan menggeser peluang keberhasilan usahatani dari yang semula 1:1 dalam kondisi normal antara berhasil dan gagal panen, meningkat menjadi 2:1 atau bahkan turun menjadi 1:2. Perubahan iklim yang mendukung kondisi lingkungan tumbuh tanaman lebih baik dapat meningkatkan produksi, sebaliknya perubahan iklim yang tidak mendukung lingkungan tanaman dilahan dapat menggagalkan panen. Perubahan iklim juga berdampak positif bagi tanaman hortikultura, pada kasus kekeringan tahun 2009 terjadi penurunan serangan hama penyakit pada bawang merah, kangkung, sawi, kentang, kacang panjang, cabai rawit, dan cabai merah (Kementrian Pertanian, 2011)

2.3 Konsep Adaptasi

2.3.1 Pengertian Adaptasi

Adaptasi manusia pada dasarnya bersumber dari kebutuhan dan keinginan untuk mengadakan harmoni antara dirinya dengan lingkungan disekitarnya. Selain itu manusia mempengaruhi lingkungannya dan manusia pun dipengaruhi oleh lingkungannya. Manusia pada kondisi tertentu dipaksa untuk melakukan adaptasi usahanya untuk memenuhi kebutuhan hidupnya dengan keterbatasan yang ada di lingkungan sekitarnya (Rudi Hilmanto, 2010). Menurut Aryadi (2012) Adaptasi merupakan mekanisme yang digunakan manusia untuk melakukan penyesuaian terhadap lingkungannya. Manusia memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan abiotik dan biotiknya. Teori adaptasi Lynn R. Kahle dalam *attitude and social adaptation*. Teori ini mengangsumsikan bahwa skema hasil adaptasi yang dinamis melalui asimilasi, akomodasi, serta melalui informasi dari organisasi internal. Manusia tidak hanya sebagai makhluk dari dunia hewan dan tumbuhan, tetapi juga sebagai pemilik kekuatan yang besar untuk melakukan adaptasi. Setiap masyarakat memiliki kemampuan dan cara-cara adaptasi dan interaksi berbeda yang diwariskan dari generasi ke generasi dan selanjutnya dikembangkan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi yang merupakan unsur-unsur budaya masyarakat. Manusia pola adaptasinya lebih tinggi hal ini karena kebudayaan yang mereka miliki. Adaptasi dari iklim-iklim dan perubahannya menyebabkan manusia mampu tetap bertahan dan lestari di

permukaan bumi (Rudi Hilmanto, 2010). Ilmu pengetahuan dan teknologi yang dimiliki. Alam jika dilihat dari sudut pandang di luar dari bagian manusia, dipandang sebagai kawan atau berdampingan, yaitu: dapat diatur dengan ilmu dan teknologi untuk kesejahteraan dan keinginan manusia yaitu: dapat memberikan kehancuran pada manusia dan paham ini disebut *eksklusionisme*.

Bentuk interaksi dan adaptasi manusia dengan alam tidak terlepas dari adanya pengaruh lingkungan biotik dan lingkungan abiotik, sehingga untuk keberlanjutan kelestarian manusia keseimbangan unsur biotik, abiotik, dan budaya harus tetap terjaga. Dengan budaya khususnya pengetahuan dan teknologi dapat menjadi usaha dan sarana untuk menjaga kelestarian alam dan manusia.



Gambar 2. Sistem interaksi manusia dengan alam

Budaya dalam bentuk materiil berkaitan erat dengan kemampuan manusia dalam melakukan adaptasi dalam kegiatan produktif, reproduktif dan sosial, selain itu ada beberapa paham interaksi manusia terhadap alam yaitu :

1. *Inklusionisme* yaitu paham yang menjelaskan bahwa manusia adalah bagian didalam alam.
2. *Eksklusionisme* yaitu manusia dipandang dapat berdampingan dan dapat diatur dengan ilmu dan teknologi untuk kesejahteraan

3. *Determinisme* yaitu alam menentukan segalanya pada manusia. Lingkungan alam sangat mempengaruhi aktifitas hidup mereka
4. *Possibilisme* yaitu manusia dapat melakukan pilihan yang ditentukan oleh kebudayaan berdasarkan sesuatu yang diberikan oleh alam
5. *Cultural environment* yaitu kebudayaan mempengaruhi keadaan alam, hal ini terlihat dalam kehidupan perkotaan modern

Hidir 2004 dalam Aryadi 2012 menyimpulkan bahwa sebenarnya konsep adaptasi meliputi dua hal yaitu :

1. Adaptasi merupakan konsep yang diambil dari studi biologi untuk menjelaskan proses genetika dan pola perilaku suatu organisme dengan lingkungannya. Konsep ini dikenal dengan adaptasi genetik
2. Adaptasi sebagai konsep biologi kemudian dikembangkan dalam disiplin ilmu sosial yang berkaitan dengan perubahan budaya, seperti geografis, sejarah, sosiologi, antropologi, dan psikologi.

Berdasarkan penjelasan diatas menurut Aryadi (2012) terdapat tiga jenis adaptasi, yaitu :

1. Adaptasi fisiologis, berdasarkan kemampuan tubuh (fisik atau fisiologinya) untuk menyesuaikan diri dengan keadaan lingkungannya.
2. Adaptasi morfologi, berdasarkan bentuk tubuh terhadap lingkungan; dan
3. Adaptasi kultural, berdasarkan kelakuan baik secara individual maupun kelompok. Adaptasi kelakuan melakukan proses dalam suatu sistem lingkungan yang akan menciptakan sebuah adaptasi kultural. Adaptasi kultural menyangkut penyesuaian dengan pranata sosial, adat istiadat dan berbagai aktivitas manusia dari waktu ke waktu dan menyatu dengan manusianya.

Konsep adaptasi lebih dispesifikan lagi berdasarkan penelitian Epule (2017) Adaptasi Terbagi menjadi 4 yaitu adaptasi teknis, adaptasi budaya, adaptasi sosial, dan adaptasi ekonomi, sedangkan Risbey (1999) dalam Grothmann dan Anthony (2003) menjelaskan bahwa proses adaptasi terdiri dari empat tahap diantaranya adalah :

1. Sinyal deteksi suatu mekanisme untuk menentukan mana hal yang harus ditanggapi dan hal yang harus diabaikan.
2. Evaluasi merupakan proses pemahaman sinyal dan merupakan bentuk evaluasi dari konsekuensi yang akan muncul di masa yang akan datang.
3. Keputusan dan respon merupakan proses yang menghasilkan perubahan perilaku yang dapat diamati.
4. Umpan balik yaitu proses yang melibatkan pemanfaatan pemantauan dari respon yang merupakan hasil untuk menilai apakah keputusan yang diambil sesuai harapan atau tidak.

2.3.2 Kapasitas Adaptasi terhadap Perubahan Iklim

Adaptasi sangat tergantung pada kapasitas beradaptasi dari suatu wilayah. Menurut Adger (2007) kapasitas adaptasi merupakan kemampuan sistem atau komunitas untuk mengatasi dampak dan resiko perubahan iklim, termasuk kemampuan untuk menentukan perilaku terhadap penggunaan sumber daya dan teknologi. Kapasitas dalam beradaptasi terhadap perubahan iklim pada setiap komunitas (masyarakat) adalah berbeda. Banyak individu dan kelompok di antara masyarakat yang memiliki kapasitas rendah untuk beradaptasi terhadap perubahan iklim.

Peningkatan kapasitas adaptasi merupakan praktik cara mengatasi perubahan dan ketidakpastian dalam perubahan iklim, termasuk variabilitas iklim dan iklim ekstrem. Peningkatan kapasitas adaptasi diperlukan untuk mengurangi kerentanan, terutama untuk daerah, bangsa dan kelompok sosial ekonomi yang paling rentan. Hal ini diperkuat pernyataan Smith (2003) yang menyatakan bahwa peningkatan kapasitas adaptasi dapat mengurangi kerentanan dan mendorong pembangunan berkelanjutan (Smith, 2003). Faktor-faktor umum yang mempengaruhi kemampuan adaptasi yaitu: pendidikan, pendapatan, dan kesehatan, beberapa faktor khusus yang mempengaruhi kapasitas adaptasi yaitu: tingkat kerentanan, institusional, pengetahuan dan teknologi (Adger, 2007). Sedangkan United Nations Task Team (2011) menyatakan bahwa kapasitas adaptasi dipengaruhi oleh banyak faktor non-iklim dan sosial ekonomi seperti: kesehatan, keterampilan, pengetahuan, pendidikan, modal sosial, infrastruktur, sumber daya alam dan modal keuangan. Penelitian lain menunjukkan bahwa

kapasitas adaptasi tidak hanya ditentukan oleh faktor ekonomi dan pengembangan teknologi saja tapi juga ditentukan oleh faktor sosial seperti jaringan sosial dan kelembagaan serta struktur pemerintahan (Klein dan Smith, 2003 *dalam* Adger dkk., 2007). IPCC mengidentifikasi faktor sosial ekonomi masyarakat atau wilayah yang dianggap menentukan kapasitas adaptasi dan adaptasi (Smith & Pilifosova, 2001 *dalam* Grothmann dan Anthony, 2003) diantaranya adalah : kekayaan ekonomi/sumber daya, akses teknologi, akses informasi dan keterampilan, infrastruktur dan kelembagaan.

Penjelasan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kapasitas adaptasi pada sektor pertanian adalah sebagai berikut:

1. Pengalaman dalam suatu kegiatan pertanian. Studi di Ethiopia telah menunjukkan hubungan positif antara jumlah tahun pengalaman dalam pertanian dan peningkatan adopsi teknologi pertanian (Kebede, Kunjal, dan Coffin, 1990 *dalam* Deressa dkk., 2008).
2. Tingkat pendidikan serta keterampilan diyakini terkait dengan akses terhadap informasi mengenai perbaikan teknologi dan produktivitas yang lebih tinggi (Norris dan Batie, 1987 *dalam* Deressa dkk., 2008). Bukti dari berbagai sumber menunjukkan ada hubungan positif antara tingkat pendidikan kepala rumah tangga dan adopsi perbaikan teknologi dan adaptasi perubahan iklim (Maddison, 2006 *dalam* Deressa dkk., 2008).
3. Pendapatan Pertanian dan nonpertanian serta kepemilikan lahan dan ternak merupakan kekayaan. Adopsi teknologi pertanian membutuhkan dukungan kesejahteraan keuangan yang cukup (Knowler dan Bradshaw, 2007 *dalam* Deressa dkk., 2008). Penelitian lain menunjukkan bahwa pendapatan berkorelasi positif dengan adopsi teknologi adaptasi (Franzel, 1999 *dalam* Deressa dkk., 2008).
4. Kelembagaan (Institusi) yang digambarkan dengan berfungsinya penyuluh sebagai akses informasi pertanian, keuangan dan perubahan iklim bermanfaat dalam membuat keputusan untuk beradaptasi dengan perubahan iklim. Berbagai studi di negara berkembang, termasuk Ethiopia, melaporkan hubungan positif yang kuat antara akses terhadap informasi dan adopsi teknologi (Yirga, 2007 *dalam* Deressa dkk. 2008),

dan bahwa akses informasi melalui penyuluhan akan meningkatkan kemungkinan adaptasi perubahan iklim (Nhemachena dan Hassan, 2007 *dalam* Deressa dkk. 2008). Ketersediaan kredit akan memudahkan kendala biaya dan memungkinkan para petani untuk membeli input seperti pupuk, bibit, dan fasilitas irigasi. Penelitian tentang penerapan teknologi pertanian menunjukkan bahwa ada hubungan positif antara tingkat adopsi dan ketersediaan kredit (Yirga, 2007. *dalam* Deressa 2008).

5. Infrastruktur seperti jarak kedekatan dengan pasar merupakan faktor penentu penting adaptasi, karena pasar berfungsi sebagai sarana bertukar informasi dengan petani lain (Maddison, 2006 *dalam* Deressa dkk., 2008).

2.3.3 Adaptasi Sektor Pertanian terhadap Perubahan Iklim

Perubahan iklim memberikan dampak positif maupun negatif terhadap sektor pertanian sehingga petani dituntut untuk merespon perubahan tersebut guna mempertahankan kegiatan usaha taninya dengan cara menyesuaikan kegiatan budidaya pertanian dengan kondisi iklim yang sedang berlangsung. Adaptasi terhadap perubahan iklim dapat dilakukan dengan berbagai cara dan strategi. Menurut Epule dkk (2017) dalam penelitian adaptasi terhadap perubahan iklim di Sahel diketahui bahwa terdapat beberapa kategori adaptasi terhadap perubahan iklim dapat dilakukan dengan berbagai macam:

1. Aspek teknik : kalender tanam, varietas unggul, mengubah pola tanam, memperbaiki sistem irigasi, teknik pengolahan tanah, pengendalian OPT (Organisme Pengganggu Tanaman).
2. Aspek budaya : pengetahuan lokal, diversifikasi pekerjaan.
3. Aspek sosial : bantuan dari kelompok, membuat kemitraan.
4. Aspek ekonomi : menyimpan aset, menjual aset pribadi, akses kredit, dll.

Menurut Aldrian dkk (2011) masyarakat dari berbagai macam profesi bisa berkontribusi dalam mengurangi dampak negatif perubahan iklim. Menurut Surmaini dkk. (2010) teknologi yang dapat diadopsi sebagai strategi adaptasi terhadap perubahan iklim yaitu: meliputi penyesuaian waktu tanam, penggunaan varietas unggul tahan kekeringan, rendaman, dan salinitas, serta pengembangan teknologi pengelolaan air. Pengaturan waktu tanam merupakan salah satu upaya

yang dapat dikembangkan untuk mengatasi kekeringan atau banjir akibat perubahan iklim. Dampak perubahan iklim terhadap lingkungan produksitanaman adalah berubahnya suhu dan distribusi curah hujan yangmemengaruhi produksi. Perubahan fisik ini terjadi dalam kurun waktuyang panjang. Indikator dampak perubahan iklim terhadap lingkunganproduksi adalah perubahan salah satu atau lebih elemen cuaca padadaerah tertentu, termasuk suhu, kelembapan, dan parameter terkaitlainnya seperti presipitasi, kondisi awan, angin, dan radiasi matahari. Bagi komoditasbawang merah, budi daya di luar musim adalah budi daya padamusim hujan atau pada bulan Oktober atau Desember hingga Maret atau April, budidaya yang normal (*in-season*) di lahan sawah irigasi adalah padamusim kemarau(Suwandi, 2014). Namun karena dengan adanya dampak dampak dari perubahan iklim dapat membuat pola musim hujan dan kemarau berkepanjangan. Pengaturan waktu tanam penting agar tidak terjadi keterlambatan tanam atau penanaman yang terlalu awal sehingga tidak mengakibatkan tanaman stress yang dapat menurunkan kualitas maupun kuantitas bawang merah.

Menurut dokumen RAN MAPI (KLH, 2007) adaptasi manajemen usaha tani yang perlu diimplementasikan adalah sebagai berikut:

- ✓ Melakukan usaha tani hemat air dengan mengurangi tinggi genangan pada lahan sawah.
- ✓ Membenamkan sisa tanaman ke tanah sebagai penambah bahan organik tanah untuk meningkatkan kesuburan.
- ✓ Melakukan percepatan tanam dengan teknologi tepat guna antara lain pengolahan tanah minimum (TOT/Tanpa Olah Tanah) atau Tabur Benih Langsung (TABELA).
- ✓ Mengembangkan *System Rice Intensification* (SRI) dan pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) dalam rangka usaha tani hemat air.
- ✓ Mensosialisasikan teknologi hemat air melalui sistem irigasi: *Sprinkle Irrigation, Trickle Irrigation, Intermitten Irrigation*.
- ✓ Mengembangkan teknologi hemat air dengan mengintensifkan lahan basah saat *El Niño* dan lahan kering saat *La Niña*.
- ✓ Menerapkan *good agricultural practices* (GAP) guna revitalisasi sistem usaha tani yang berorientasi pada konservasi fungsi lingkungan hidup.

Prager dan Posthumus, 2010 dalam Kalinda (2011) berpendapat bahwa menggali pengetahuan dan persepsi dari pengadopsi adalah penting dalam mempengaruhi keputusan-keputusan adopsi. Berdasarkan hasil penelitian Akponikpe (2010) di Sub Sahara Afrika Barat ternyata para petani setempat mengetahui bahwa telah terjadi perubahan iklim dalam 10 tahun terakhir ini, selain itu petani lebih memilih mengadopsi strategi adaptasi dengan merubah pola tanam daripada merubah memperbaiki kesuburan tanah dan merubah manajemen pengelolaan tanah dan air. Hal tersebut disimpulkan Akponikpe (2010) disebabkan faktor sosial-ekonomi petani yang menganggap bahwa merubah pola tanam adalah lebih mudah dan efisien daripada mengadopsi konservasi tanah secara teknis yang memerlukan modal yang lebih besar baik biaya maupun tenaga kerja.

2.4 Teori Persepsi

2.4.1 Pengertian Persepsi

Persepsi merupakan aktivitas penting yang menghubungkan konsumen individual dengan kelompok, situasi dan pengaruh pemasar. Menurut Kotler dalam Hamidah (2013), persepsi merupakan proses bagaimana individu memilih, mengorganisasikan, dan menginterpretasikan masukan-masukan informasi untuk menciptakan gambaran dunia yang memiliki arti. Persepsi meliputi semua proses yang dilakukan seseorang dalam memahami informasi mengenai lingkungannya. Proses pemahaman ini melalui penglihatan, pendengaran, penyentuhan, perasaan dan penciuman. Pengertian persepsi menurut Schiffman dan Kanuk dalam Hamidah (2013), "*Perception is the process by which an individual selects, organizes, and interprets stimuli into a meaningful and coherent picture of the world*". Pemahaman dari definisi tersebut, bahwa persepsi menurut Hamidah dan Anita (2013) adalah suatu proses yang membuat seseorang memilih, mengorganisasikan, dan menginterpretasikan rangsangan yang diterima menjadi suatu gambaran yang berarti dan lengkap tentang dunianya. Persepsi timbul karena adanya stimulus (rangsangan) dari luar yang akan mempengaruhi seseorang melalui kelima alat inderanya. Stimulus tersebut akan diseleksi,

diorganisir, dan diinter-prestasikan oleh setiap orang dengan caranya masing-masing

Rahmat (2004) menjelaskan bahwa persepsi adalah pengalaman seseorang tentang obyek, peristiwa, atau hubungan- hubungan yang diperoleh dengan menyimpulkan informasi dan menafsirkan pesan. Menurut sarwani (2003) persepsi adalah pandangan atau sikap terhadap sesuatu hal yang menumbuhkan motivasi, dorongan, kekuatan, dan tekanan yang menyebabkan seseorang melakukan atau tidak melakukan sesuatu. Persepsi adalah proses informasi yang ditangkap oleh indra diterjemahkan menjadi suatu yang bermakna. Makna persepsi merupakan penilaian, atau proses pemberian arti, atau makna bagi individu, kelompok, atau masyarakat. Menurut kotler (2000) mendefinisikan persepsi sebagai proses yang digunakan oleh individu untuk memilih, mengorganisasi, dan menginterpretasi masukan – masukan informasi guna menciptakan gambaran dunia yang memiliki arti

Menurut Mulyana (2014), persepsi adalah inti komunikasi, sedangkan interpretasi adalah inti dari persepsi, yang identik penyandian balik (*decoding*) dalam proses komunikasi. Komunikasi yang baik dan jelas dapat menciptakan suatu persepsi yang akurat, semakin tinggi derajat kesamaan persepsi anatar individu, semakin mudah untuk melakukan proses komunikasi yang akhirnya cenderung untuk membentuk suatu kelompok budaya. Persepsi memiliki banyak penjelasan tergantung individu melihat suatu objek dari sudut pandang yang berbeda juga. Menurut Krech dan Crutchfield dalam rahmat (2015) menjelaskan maksud dari persepsi yaitu :

1. Persepsi bersifat selektif secara fungsional. Penjelasan ini bermaksud bahwa objek-objek yang mendapat tekanan dari persepsi biasanya objek yang memenuhi tujuan individu yang melakukan persepsi.
2. Segi konseptual dan kognitif selalu diorganisasikan dan diberi makna. Kita mengorganisasikan suatu stimulus dengan melihat konteksnya, meskipun stimulus yang telah didapat tidak mempunyai informasi yang lengkap, tetapi kita tetap mengisinya dengan interpretasi yang konsisten dengan rangkaian stimulus yang telah kita terima sebelumnya.

3. Sifat- sifat perseptual dan kognitif dari substruktur ditentukan pada umumnya oleh sifat-sifat struktur secara keseluruhan. Menurut penjelasan ini, jika individu dianggap sebagai anggota kelompok, semua sifat individu yang berkaitan dengan sifat kelompok akan dipengaruhi oleh keanggotaan kelompoknya, dengan efek berupa asimilasi.
4. Objek atau peristiwa yang berdekatan dalam ruang dan waktu atau menyerupai satu sama lain, cenderung ditanggapi sebagai bagian dari struktur yang sama

Menurut Severin dan Tankard (2008), persepsi yang selektif merupakan istilah yang diaplikasikan pada kecenderungan persepsi manusia yang dipengaruhi oleh keinginan, kebutuhan, sikap, dan faktor- faktor psikologi lainnya. Persepsi yang selektif memiliki peran penting dalam proses komunikasi individu maupun kelompok. Persepsi yang selektif berarti bahwa individu yang berbeda dapat menanggapi atau menangkap informasi dengan cara yang berbeda-beda. Pesan yang disampaikan oleh komunikator kepada komunikan melalui proses komunikasi tidak selalu memiliki makna yang sama tergantung dengan sudut pandang individu masing-masing, hal itu terjadi saat penyadian- balik (*decoding*) dalam proses komunikasi.

2.4.2 Faktor yang Mempengaruhi Persepsi

Krech dan Crutchfield dalam Rakhmat (1985), mengemukakan ada tiga faktor yang mempengaruhi persepsi, antara lain :

1. Faktor fungsional berasal dari kebutuhan, pengalaman masa lalu dan hal-hal lain yan disebut dengan faktor-faktor personal. Misalnya kebutuhan individu, usia, pengalaman masa lalu, kepribadian, jenis kelamin, dan hal-hal lain yang bersifat subjektif. Faktor fungsional yang mempengaruhi persepsi lazim disebut juga sebagai kerangka rujukan.
2. Faktor struktural adalah faktor diluar individu, misalnya lingkungan, budaya, dan norma sosial sangat berpengaruh terhadap seseorang dalam mempersepsikan sesuatu. Faktor-faktor struktural berasal dari sifat stimuli fisik dan efek-efek syaraf yang ditimbulkan pada sistem syaraf individu. Struktur diperoleh dengan cara mengelompokkan berdasarkan

kedekatan atau kesamaan. Prinsip kedekatan menyatakan bahwa stimuli yang berdekatan satu sama lain akan dianggap sebagai satu kelompok.

3. Faktor perhatian yang mempengaruhi persepsi dibedakan menjadi faktor eksternal perhatian dan faktor internal penaruh perhatian. Faktor eksternal penarik perhatian meliputi gerakan, intensitas stimuli, kebaruan, dan perulangan, sedangkan faktor internal penaruh perhatian seperti faktor biologis dan faktor sosiopsikologis

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Irmayani (2016) tentang faktor – faktor yang mempengaruhi persepsi petani dalam pengambilan teknologi baru. Faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yang mempengaruhi persepsi petani memiliki beberapa indikator seperti pendapatan, pengalaman, kebutuhan, dan penilaian, sedangkan Faktor eksternal persepsi petani seperti manfaat yang dirasakan, kemudahan implementasi, tersedianya informasi, sesuai dengan kondisi pertanian.

2.4.3 Tahap-tahap persepsi manusia

Kajian psikologis didefinisikan sebagai proses dimana individu menjadi lebih sadar tentang objek dan peristiwa yang terjadi dalam dunia sekeliling. Proses persepsi ini dapat terjadi dalam tiga tahapan utama meliputi individu memperhatikan dan membuat seleksi, individu mengorganisasikan objek yang ditangkap indra manusia, individu membuat interpretasi. Hal tersebut lebih dijelaskan oleh Liliweri, Alo (2011) dalam buku Komunikasi Serba Ada Serba Makna menjelaskan tentang tahapan persepsi yang lebih rinci mengikuti tahapan utama yaitu :

- a. *Stimulation* : individu menerima stimulus (rangsangan dari luar), disaat indra akan menangkap makna terhadap stimulus
- b. *Organization*: Stimuli diatas diorganisasikan berdasarkan tatanan tertentu misalnya berdasarkan *schemata* (membuat semacam diafragma tentang stimulus) atau dengan *scrip* (refleks perilaku)
- c. *Interpretation-evaluation* : Individu membuat interpretasi dan evaluasi terhadap stimuli berdasarkan pengalaman masa lalu atau pengetahuan tentang apa yang sudah diterima.
- d. *Memory* : Stimulus yang sudah diperhatikan itu terekam oleh memori

e. *Recall* : Semua rekaman itu dikeluarkan, dan disebut dengan **persepsi**

2.4.4 Konsep Pengetahuan dan Pengetahuan Lokal Mengenai Iklim

Notoatmodjo (2003), menyatakan bahwa pengetahuan merupakan hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indra manusia yakni indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. Kamus Besar Bahasa Indonesia Depdiknas(2008) mendefinisikan pengetahuan sebagai hal-hal yang mengenai sesuatu: segala apa yang diketahui, dan kepandaian. Sedangkan menurut Mundiri (2001) pengetahuan adalah hasil dari aktivitas mengetahui, yakni tersingkapnya suatu kenyataan ke dalam jiwa sehingga tidak ada keraguan terhadapnya.

Menurut Notoatmodjo (2003) pengetahuan yang tercakup dalam domain kognitif mempunyai enam tingkatan yakni : tahu, memahami, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi. Tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk ke dalam pengetahuan adalah mengingat kembali (*recall*) terhadap suatu yang spesifik dari seluruh bahan atau objek yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima (pengalaman). Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan menjelaskan secara benar tentang objek yang telah diketahui (Notoatmojo, 2003). Pengetahuan juga memiliki kontribusi dalam terbentuknya persepsi, sikap opini atau pendapat (Manurung, 2008). Individu dapat menentukan persepsinya terhadap suatu idea tau gagasan yang didasarkan oleh pengetahuan yang dimilikinya. Noorginayuwati (2008), petani dapat belajar akibat dari tindakan mereka dan akan memperkaya serta mempertajam pengetahuannya. Pengamatan dan tanggapan seksama terhadap hasil uji coba atau observasi, bahkan kerugian akibat serangan hama dan penyakit serta kerusakan akibat alam (musim, iklim) akan lebih memperkaya sistem pengetahuannya. Pengetahuan petani juga dapat bertambah dari sumber eksternal seperti radio, televisi, tetangga dan penyuluh. Oleh karena itu, sistem pengetahuan petani bersifat dinamis, karena terus berubah sesuai dengan waktu dan interaksi dengan lingkungan yang berkembang.

Pranata mangsa merupakan pengetahuan lokal etnis sunda yang dipegang petani yang diwariskan secara oral (dari mulut ke mulut). Petani, umpamanya, menggunakan pedoman pranata mangsa untuk menentukan awal masa tanam (Hilmanto, 2010). Pranata mangsa juga dikenal oleh etnis Jawa (Pranoto Mongso berarti "ketentuan musim") dan Bali merupakan semacam penanggalan yang dikaitkan dengan kegiatan usaha pertanian, khususnya untuk kepentingan bercocok tanam atau penangkapan ikan

2.5 Proses Komunikasi Petani dalam Penyebaran Informasi Adaptasi

2.5.1 Pengertian Komunikasi

Pengertian Komunikasi bahasa latin yaitu *communicates* atau *communication* atau *communicare* yang mempunyai arti berbagi atau menjadi milik bersama, dalam arti lain *communicare* berarti bermusyawarah, berunding, atau berdialog. Komunikasi didefinisikan secara luas sebagai “berbagi pengalaman” samapai batas tertentu, setiap makhluk dapat dikatakan melakukan komunikasi dalam pengertian berbagi pengalaman antar manusia atau *human communication* (Mulyana, 2014). Suatu pemahaman terkait komunikasi manusia adalah komunikasi yang mengisyaratkan penyampaian pesan searah dari seseorang (atau suatu lembaga) kepada seseorang (sekelompok orang) lainnya, baik secara langsung (tatap muka) ataupun melalui media, seperti surat, majalah, radio, dan televisi (Mulyana, 2014). Terdapat tiga konseptualisasi komunikasi menurut Wenburg et al dalam Mulyana (2014) yakni komunikasi sebagai tindakan satu arah, komunikasi sebagai interaksi, dan komunikasi sebagai transaksi.

a. Komunikasi sebagai tindakan satu arah

Pemahaman komunikasi sebagai proses searah ini oleh Michael Burgoon disebut “definisi berorientasi sumber” (*source oriented defination*). Definisi tersebut menjelaskan komunikasi sebagai semua kegiatan yang secara sengaja dilakukan seseorang untuk menyampaikan rangsangan untuk membangkitkan respons orang lain, komunikasi ini dianggap tindakan yang sengaja untuk menyampaikan pesan demi memenuhi kebutuhan komunikator seperti menjelaskan sesuatu kepada orang lain atau membujuknya untuk melakukan sesuatu. Salah satu contoh dalam konsep

ini adalah penyuluhan yang disampaikan oleh penyuluh atau fasilitator kepada petani. Menurut UU No 16/2006, dinyatakan bahwa penyuluhan dilakukan oleh penyuluh, penyuluh swasta, dan/atau penyuluh swadaya; dan keberadaan penyuluh swasta serta penyuluh swadaya bersifat mandiri untuk memenuhi kebutuhan pelaku utama dan pelaku usaha.

b. Komunikasi sebagai interaksi

Komunikasi sebagai interaksi dipandang sedikit lebih dinamis daripada komunikasi sebagai tindakan satu arah. Salah satu unsur yang dapat ditambahkan dalam konseptualisasi yang kedua ini adalah umpan balik (*feedback*), yakni apa yang disampaikan penerima pesan, yang sekaligus digunakan sumber pesan sebagai petunjuk sebagai efektifitas pesan yang ia sampaikan sebelumnya, apakah dapat dimengerti, diterima, dan mungkin ada kendala dalam pemahamannya, sehingga dengan adanya umpan balik sumber dapat menjelaskan pesan secara lebih jelas lagi dan mudah dipahami oleh penerima pesan

c. Komunikasi sebagai transaksi

Komunikasi dalam konsep ini yakni proses personal karena makna dan pemahaman yang kita peroleh pada dasarnya bernilai pribadi. Kelebihan dari konseptualisasi komunikasi sebagai transaksi adalah bahwa komunikasi tersebut tidak membatasi kita pada komunikasi yang disengaja atau respon yang dapat diamati, yang artinya komunikasi terjadi apakah para pelakunya menyengajanya atau tidak, dan meskipun menghasilkan respon yang tidak dapat diamati. Dalam komunikasi transaksional, komunikasi dianggap telah berlangsung bila seseorang telah menafsirkan perilaku orang lain, baik perilaku verbal maupun nonverbalnya.

2.5.2 Proses Komunikasi

Proses komunikasi dibagi menjadi 2 tahap, yakni secara primer dan sekunder :

1. Proses Komunikasi Primer

Proses komunikasi ini menggunakan lambang sebagai cara dalam menyampaikan pikiran atau perasaan kepada seseorang. Lambang disini dapat berupa bahasa, isyarat, gambar, warna, dan lain-lain yang secara langsung dapat menerjemahkan maksud dari komunikator. Lambang yang sering digunakan untuk menerjemahkan maksud komunikator adalah bahasa, namun biasanya dipadukan dengan lambang lain agar lebih mudah dalam proses menerjemahkannya.

2. Proses Komunikasi Sekunder

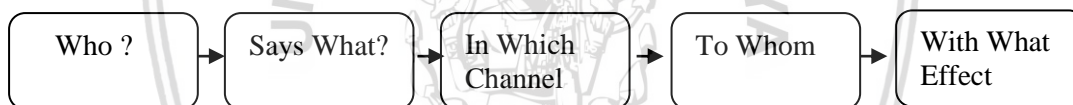
Proses komunikasi ini menggunakan alat atau sarana sebagai media kedua sedangkan lambang sebagai media pertama. Proses komunikasi ini dilakukan apabila terdapat jarak antara komunikator dengan komunikan. Sarana yang digunakan biasanya adalah surat, telepon, faks, email, televisi, radio, film dan lain-lain.

Media dianggap efisien dikarenakan capaian komunikan. Proses komunikasi sekunder ini dapat menjangkau kawasan yang luas sehingga jumlah komunikan cenderung lebih banyak, akan tetapi hal ini hanya berlaku bagi pesan yang bersifat informatif sehingga untuk informasi yang bersifat persuasif dibutuhkan tatap muka atau bertemu langsung, maka hal tersebut baru dikatakan efektif dan efisien. Komunikasi sekunder merupakan sambungan dari komunikasi primer sehingga harus memperhatikan ciri-ciri media yang digunakan. Penggunaan media harus sesuai dengan komunikan yang dituju. Penelitian Cahyono (2014) yang berjudul *Challenges Facing Extension Agents in Implementing the Participatory Extension Approach in Indonesia: A Case Study of Malang Regency in the East Java Region* menjelaskan bahwa terdapat dua metode penyuluhan primer, metode tatap muka dan massa

Menurut Lasswell komunikasi adalah “*Who Says What In Which Channel To Whom With What Effect?*” di mana hal ini dapat menjelaskan bahwa komunikasi memiliki beberapa unsur diantaranya adalah; komunikator, pesan, media,

komunikasikan dan juga efek. Jadi, dapat disimpulkan bahwa komunikasi adalah proses penyampaian pesan dari komunikator kepada komunikan melalui sebuah media yang memberikan dampak terhadap orang tersebut

1. Sumber adalah pihak yang berinisiatif atau mempunyai kebutuhan untuk berkomunikasi. Sumber boleh seorang individu, kelompok, organisasi, perusahaan atau bahkan negara.
2. Pesan yaitu apa yang dikomunikasikan oleh sumber kepada penerima
3. Saluran atau media, yakni alat atau wahana yang digunakan sumber untuk menyampaikan pesan kepada penerima
4. Penerima yakni orang yang menerima pesan ini yang menerjemahkan seperangkat simbol verbal atau nonverbal yang ia terima menjadi gagasan yang dapat ia pahami
5. Efek yaitu apa yang terjadi pada penerima setelah ia menerima pesan tersebut, misalnya penambahan pengetahuan



Gambar 3. Formulasi Lasswell dalam Unsur – unsur Proses Komunikasi
(Onong, 2013)

2.5. Kerangka Pemikiran

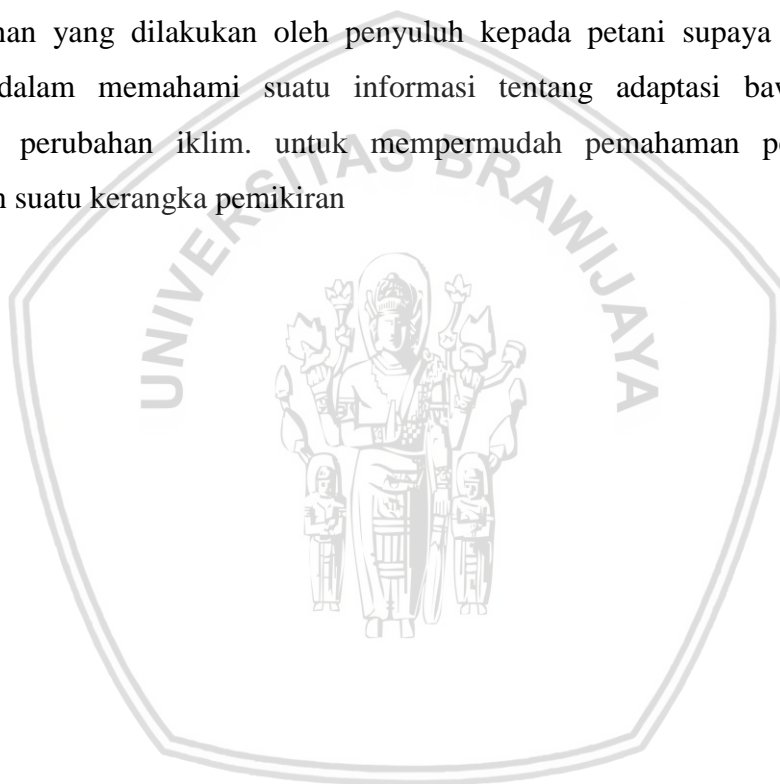
Perubahan iklim memberikan banyak dampak seperti terjadinya pergeseran musim, peningkatan cuaca ekstrim, intensitas hujan yang tinggi. Perubahan iklim memberikan dampak terhadap kehidupan manusia pada berbagai sektor. Perubahan iklim dapat terjadi karena aktivitas-aktivitas manusia yang merugikan seperti alih guna lahan dan pencemaran akibat kegiatan limbah industri serta rumah tangga. Perubahan iklim memberikan dampak terhadap keberlangsungan hidup manusia disemua sektor. Khususnya sektor pertanian karena sektor pertanian sangat rentan terhadap perubahan iklim. Dampak negatif perubahan iklim dibagi menjadi dua yaitu dampak biofisik dan dampak sosial ekonomi.

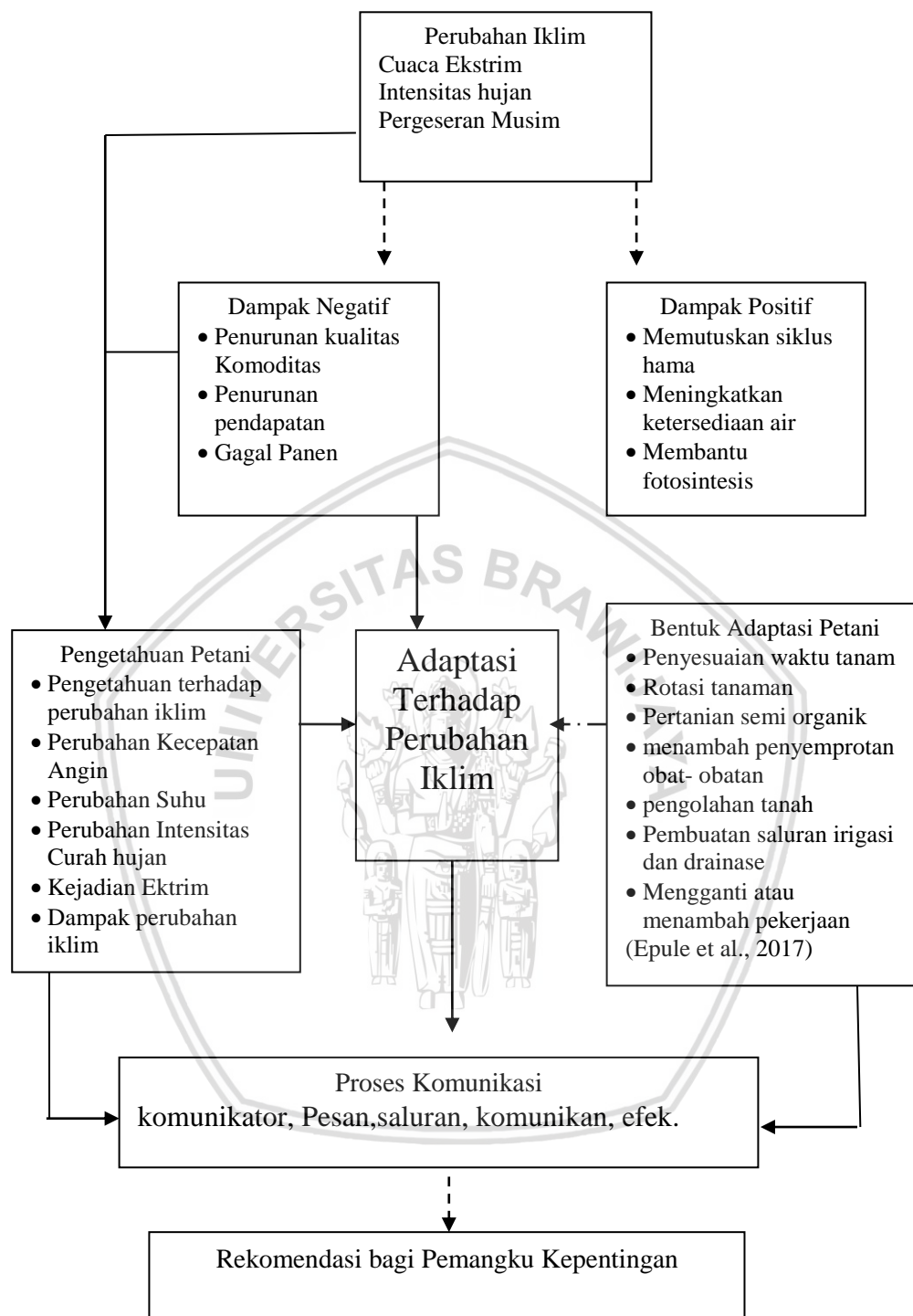
Upaya yang dapat dilakukan oleh petani untuk meminimalkan efek negatif dari perubahan iklim yaitu dengan mengimplementasikan tindakan adaptasi terhadap perubahan iklim, tindakan tersebut dapat dilakukan secara individu maupun kelompok berdasarkan pengalaman dan pengetahuan petani yang didapatkan secara turun-temurun maupun didapatkan melalui informasi dan pelatihan-pelatihan yang diberikan oleh lembaga penyuluhan baik pemerintah maupun swasta. Strategi adaptasi yang dilakukan petani diperoleh dari proses komunikasi, informasi yang diterima akan membentuk persepsi terhadap perubahan iklim. Persepsi ini dipengaruhi oleh pengalaman petani selama bertahun-tahun dan juga sumber informasi. Sumber informasi petani berupa kelompok tani dan juga penyuluhan. Persepsi membentuk pengetahuan petani di mana pengetahuan ini dibagi menjadi pengetahuan lokal, pengetahuan modern. Pengetahuan lokal petani biasa disebut kearifan lokal yang didalamnya terdapat adat istiadat, kebiasaan dan juga pranata mangsa. Pengetahuan lokal ini didapatkan dari pengalaman selama bertahun-tahun berusahatani. Sedangkan pengetahuan modern petani berasal dari penyuluh maupun petani lain sehingga petani menerima informasi baru terkait perubahan iklim.

Informasi akan strategi adaptasi terhadap perubahan iklim menjadi alternatif pilihan bagi petani untuk mengadopsi strategi adaptasi ataupun tidak mengadopsi strategi tersebut. Adopsi strategi adaptasi juga dihasilkan dari persepsi petani sehingga petani sadar akan kerugian dari perubahan iklim dan melakukan penyesuaian terhadap perubahan iklim. Strategi adaptasi dapat dilakukan dengan

berbagai cara diantaranya mengubah pola tanam, mengubah waktu tanam, teknik pengendalian OPT, mengubah jenis varietas bibit/benih, mengubah teknik pengairan dan drainase, mengubah teknik pengolahan tanah, mengubah jenis pemakaian pupuk, dll.

Penelitian mengenai adaptasi petani bawang merah terhadap perubahan iklim di Dusun Klerek Desa Torongrejo diharapkan menghasilkan informasi tentang bagaimana cara petanitersebut beradaptasi terhadap perubahan iklim, sehingga informasi yang diperoleh dapat digunakan sebagai rekomendasi untuk bahan pertimbangan dalam menentukan kebijakan terutama pada proses penyuluhan yang dilakukan oleh penyuluh kepada petani supaya petani lebih mudah dalam memahami suatu informasi tentang adaptasi bawang merah terhadap perubahan iklim. untuk mempermudah pemahaman penelitian ini dibuatlah suatu kerangka pemikiran





Keterangan :

---> = Hubungan Tidak Langsung

—> = Alur Berfikir

Gambar 4: Diagram alir kerangka pemikiran

2.6. Proposisi Penelitian

- Diduga Pengetahuan mempunyai hubungan terhadap adanya adaptasi petani bawang merah terhadap perubahan iklim.
- Diduga petani bawang merah di Desa Torongrejo sudah melakukan cara- cara adaptasi terhadap perubahan iklim.
- Proses Komunikasi mendukung peningkatan pengetahuan petani dan cara adaptasi yang diterapkan oleh petani untuk mengatasi perubahan iklim



III. METODE PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

Metode merupakan suatu cara yang teratur dan tersusun dengan baik untuk mencapai tujuan tertentu. Penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode kualitatif (*qualitative research*). Metode kualitatif menurut Moleong (2011), merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati atau sedang diteliti. Selain itu menurut Ruslan (2010) metode kualitatif bercirikan fenomenologi, hipotesis induktif, *inner behavioural* (perilaku yang berasal dari dalam), dan *holistik* (menyeluruh).

Penelitian ini dirancang untuk menganalisis dan mendeskripsikan fenomena petani di daerah tertentu yang melakukan suatu tindakan adaptif untuk mengantisipasi perubahan iklim yang sering terjadi saat ini, dalam mendeskripsikan dan mengungkapkan berbagai masalah dan tujuan yang ingin didapat dari penelitian ini, maka penelitian ini menggunakan studi analisis deskriptif. Berdasarkan tinjauan Silalahi (2012) penelitian deskriptif menyajikan satu gambar terperinci tentang satu situasi khusus, setting sosial, atau hubungan. Penelitian deskriptif digunakan untuk menggambarkan tentang karakteristik individu, situasi atau kelompok tertentu (Ruslan, 2010).

3.2 Penentuan Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Dusun Klerek Desa Torongrejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu, lebih spesifiknya di Kelompok Tani “Gotong Royong”. Penentuan lokasi penelitian ini dilakukan dengan secara sengaja (*purposive*). Masyarakat di Desa Torongrejo mempunyai profesi sebagai petani sayuran terutama pada komoditas bawang merah, bawang daun, jagung dan cabai. Selain itu kawasan ini merupakan sentra pertanian bawang merah di Kota Batu, khususnya di Kelompok Tani Gotong Royong (Penyuluh BP3K, Junrejo), meskipun sebagai sentra bawang merah di Batu, daerah ini juga termasuk daerah yang pernah mengalami dampak dari perubahan iklim yang mempengaruhi kegiatan budidaya pertanian komoditas bawang merah dan sebagainya sehingga

petani di desa tersebut mempunyai perekonomian yang beragam, tergantung dengan pengetahuan, teknik adaptasi yang diterapkan untuk mengantisipasi perubahan iklim serta akses informasi yang didapat oleh petani. Atas dasar pertimbangan tersebut peneliti memilih Dusun Klerek, Desa Torongrejo khususnya Kelompok Tani “Gotong Royong” sebagai tempat penelitian. Adapun waktu penelitian dilakukan antara bulan April hingga Mei tahun 2018.

3.3 Penentuan Informan Penelitian

Metode penentuan informan yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan teknik *purposive sampling* (sampel purposif). Berdasarkan tinjauan dari. Cara atau metode pengambilan informan ini juga sering disebut sebagai cara pengambilan informan berdasarkan pertimbangan, karena dalam pelaksanaannya digunakan pertimbangan tertentu oleh peneliti.

Menurut Ruslan (2010) *sampling purposif* yaitu pemilihan sampel berdasarkan pada karakteristik tertentu yang dianggap mempunyai keterkaitan dengan karakteristik populasi yang sudah diketahui sebelumnya. Menurut Silalahi (2012) sampel purposif merupakan pemilihan siapa subjek yang ada dalam posisi terbaik untuk memberikan informasi yang dibutuhkan, karena itu menentukan subjek atau orang-orang terpilih harus sesuai dengan ciri-ciri khusus yang dimiliki oleh sampel tersebut. Mereka dipilih karena dipercaya mewakili satu populasi tertentu.

Penelitian ini peneliti menentukan Kelompok tani “Gotong Royong” di Dusun Klerek, Desa Torongrejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu sebagai populasinya, sehingga diketahui ada 8 informan (petani) dalam penelitian ini, dengan beberapa pertimbangan antara lain; petani yang aktif dalam Kelompok Tani “Gotong Royong”, petani yang memiliki pengalaman berbudidaya bawang merah kurang lebih 15 tahun, dan petani yang masih melakukan budidaya bawang merah 5 tahun terakhir dan memiliki lahan minimal 7.000 m². Penelitian ini memiliki informan utama, supaya memiliki informasi yang lebih banyak mengenai adaptasi petani terhadap perubahan iklim serta dapat memberikan informasi pendukung lainnya yang lebih jelas lagi untuk penelitian ini. Adapun *key informant* (informan utama) dalam penelitian ini yaitu Ketua Kelompok tani

Gotong Royong, Petugas Penyuluh Pemerintah di Dusun Klerek, Desa Torongrejo, Kepala Dusun, dan pemilik Toko Lancar Tani di Dusun Klerek

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian kualitatif sangat dibutuhkan untuk mendapatkan data dalam suatu penelitian, dengan mengetahui metode pengumpulan data, maka peneliti akan lebih mudah untuk mendapatkan data yang sesuai dengan apa yang diharapkan. Menurut Ruslan (2010) pengumpulan data merupakan suatu langkah dalam metode ilmiah melalui prosedur sistematis, logis, dan proses pencarian data yang valid, baik diperoleh secara langsung (*primer*) atau tidak langsung (*seconder*) untuk keperluan analisis pelaksanaan pembahasan (*process*) suatu riset secara benar untuk menemukan kesimpulan, memperoleh jawaban (*output*) dan sebagai upaya untuk memecahkan suatu persoalan yang dihadapi oleh peneliti, sedangkan menurut Silalahi (2012) metode pengumpulan data adalah cara yang dapat digunakan untuk mengumpulkan atau mendapatkan data dari fenomena empiris.

Dilihat dari sisi cara pengambilannya, maka pengambilan data dilakukan dengan cara pengamatan (*observation*), wawancara, dan dokumentasi. Adapun jenis pengumpulan data, akan diuraikan sebagai berikut, antara lain :

1. Data Primer yaitu pengumpulan data yang didapatkan secara langsung dilokasi penelitian. Data primer meliputi :

- a. Wawancara adalah metode yang digunakan dalam melakukan pengumpulan data terkait topik penelitian. Wawancara terstruktur dilakukan kepada informan penelitian dengan cara mengadakan tanya jawab kepada informan yang dianggap mengetahui permasalahan penelitian yang mendalam. Wawancara dilakukan sesuai dengan kuesioner penelitian yang telah dibuat, mengenai adaptasi petani bawang merah terhadap perubahan iklim.

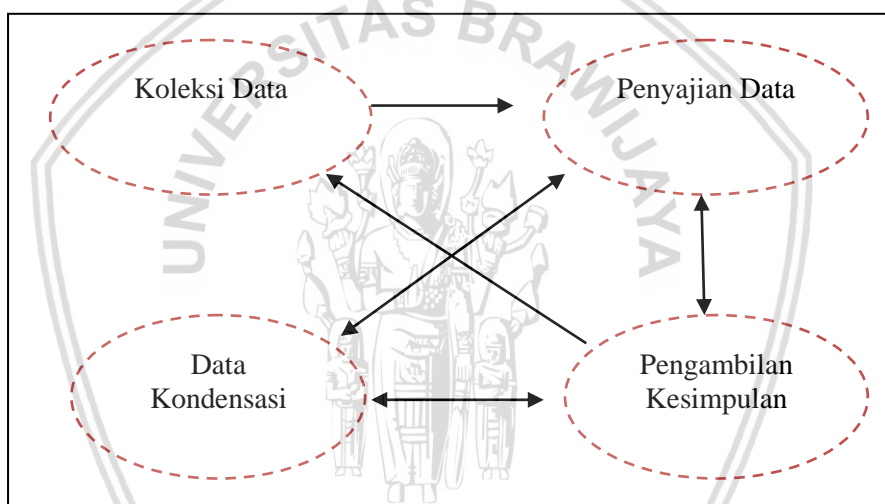
Kuesioner terbuka adalah salah satu cara pengumpulan data dengan cara memberikan daftar pertanyaan atau angket yang telah disediakan kepada informan atau sampel. Dalam penelitian ini kuesioner ditujukan kepada anggota kelompok tani “Gotong Royong” yang

melakukan budidaya bawang merah , mengetahui dan melakukan adaptasi terhadap perubahan iklim, serta proses komunikasinya yang sudah ditentukan oleh peneliti berdasarkan kriteria dari peneliti. Pada penelitian ini, kuesioner digunakan sebagai alat bantu peneliti dalam melakukan penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data terkait dengan topik penelitian.

- b. Observasi adalah pengamatan langsung pada suatu objek yang akan diteliti untuk mendapatkan gambaran yang tepat mengenai objek penelitian. Peneliti melakukan observasi terhadap kondisi daerah dan lahan setempat yang dapat mendukung dengan topik dan tujuan penelitian. Berikut tahapan-tahapan dalam melakukan observasi :
 1. Meminta izin penelitian kepada perangkat Desa Torongrejo dan Balai Pertanian Perikanan Perkebunan dan Kehutanan (BP3K) Kecamatan Junrejo yang menjadi objek penelitian
 2. Melakukan wawancara dengan Ketua Kelompok Tani dan Penyuluh di Desa Torongrejo untuk mencari informasi terkait adaptasi petani bawang merah terhadap perubahan iklim
 3. Mengidentifikasi Kelompok Tani “Gotong Royong” dengan cara mengikuti pertemuan kelompok yang diadakan setiap bulan.
 4. Mencari informan yang tersebar di Kelompok Tani “Gotong Royong” berdasarkan *key informant*.
2. Data Sekunder adalah pengumpulan data yang dilakukan melalui studi kepustakaan yang terdiri dari :
 - a. Studi literatur dilakukan dengan cara mengumpulkan buku-buku, artikel ilmiah, makalah yang memiliki relevansi dengan masalah yang sedang diteliti
 - b. Studi dokumentasi dilakukan dengan cara memahami catatan tertulis, dokumen, dan arsip yang menyangkut masalah yang sedang diteliti dan berhubungan dengan topik penelitian

3.5 Metode Analisis Data

Proses analisis data merupakan suatu usaha untuk menemukan jawaban atas pertanyaan yang diperoleh dari hasil penelitian. Analisis data adalah proses penyederhanaan data ke dalam bentuk yang lebih mudah dibicarakan dan diinterpretasikan. Menurut Moleong (2007), analisis data adalah proses mengorganisasikan dan mengurutkan data kedalam pola, kategori, dan satuan uraian dasar sehingga dapamat ditemukan tema dan dapat dirumuskan hipotesis (proposisi) kerja yang disarankan oleh data. Dalam penelitian ini, peneliti telah melakukan analisis data yang mengacu pada metode analisis data menurut Miles, Hubermen, dan saldana tahun 2014 yang dijelaskan dalam skema (gambar) berikut.



Gambar 5. Analisis Data

Pada gambar tersebut, skema model Miles, Huberman dan Saldana (2014) dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Kondensation Data

Kondensasi data merupakan tahap awal dari analisis data di mana kondensasi data adalah kegiatan untuk menyederhanakan data yang mendekati keseluruhan bagian dari catatan yang telah dikumpulkan selama proses pengumpulan data. Data yang dikumpulkan dari proses wawancara, observasi dan dokumentasi akan disederhanakan, diabstrakan dan atau ditransformasikan. Informasi yang dikondensasikan adalah hasil dari observasi dan wawancara peneliti terhadap adaptasi petani bawang merah terhadap perubahan iklim.

2. Penyajian Data

Penyajian data merupakan tahap kedua dari analisis data di mana data yang disajikan harus secara singkat dan jelas untuk memudahkan dalam memahami masalah yang sedang diteliti. Penelitian ini menyajikan gambaran umum dan karakteristik informan penelitian dari Dusun Klerek Desa Torongrejo, selanjutnya peneliti mendeskripsikan pengetahuan petani terhadap perubahan iklim. Terakhir peneliti mendeskripsikan strategi adaptasi yang dilakukan petani bawang merah di Dusun Klerek, Desa Torongrejo dan proses komunikasi persebaran informasi perubahan iklim.

3. Penarikan Kesimpulan

Unsur terpenting dari skema model Miles, Huberman dan Sadana (2014) adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi data. Penarikan kesimpulan dilakukan setelah pengumpulan data. Penarikan kesimpulan ini didasarkan pada data-data yang akurat dan kredibel dengan ditemukannya bukti-bukti yang valid, kuat, dan konsisten sesuai dengan tujuan penelitian.

3.6 Teknik Keabsahan Data

Keabsahan data pada penelitian dilakukan untuk mendapat data yang valid. Pada penelitian kualitatif data yang valid dapat diperoleh melalui teknik triangulasi. Menurut Gunawan (2013) triangulasi data digunakan sebagai proses memantapkan derajat kepercayaan (kredibilitas/validitas) dan konsistensi (reliabilitas) data, serta bermanfaat juga sebagai alat bantu analisis di lapang. Triangulasi adalah suatu pendekatan analisa data yang mensintesa data dari berbagai sumber. Teknik triangulasi ada empat macam yaitu triangulasi sumber, triangulasi metode, triangulasi peneliti, dan triangulasi teoritik. Menurut Bachri (2010), teknik triangulasi ada berbagai macam cara yaitu:

1. Triangulasi sumber

Teknik ini dilakukan dengan cara membandingkan dan mengecek balik validitas suatu informan yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda dalam penelitian kualitatif. Hal itu dapat dicapai dengan cara: a)

membandingkan hasil wawancara dengan dokumen yang ada; b) membandingkan apa yang dikatakan umum dengan yang dikatakan secara pribadi; c) membandingkan hasil wawancara dengan dokumen yang ada.

2. Triangulasimetode

Teknik triangulasi dengan metode yaitu dengan melakukan pengecekan teknik pengumpulan data untuk mendapat data yang sama. Pelaksanaan dapat melakukan cek dan recek dari wawancara, observasi dan kajian dokumen.

3. Triangulasi teori

Teknik triangulasi dengan teori dilakukan dengan memanfaatkan dua teori atau lebih untuk dibandingkan. Oleh karena itu diperlukan rancangan penelitian pengumpulan data dan analisis data yang lebih lengkap.

4. Triangulasi peneliti

Teknik triangulasi peneliti adalah menggunakan lebih dari satu peneliti dalam melakukan observasi atau wawancara. Pengamatan atau wawancara dengan menggunakan dua atau lebih pengamat atau pewawancara akan memperoleh data yang lebih valid yang sebelumnya tim peneliti mengadakan kesepakatan untuk acuan penelitian.

5. Triangulasi waktu

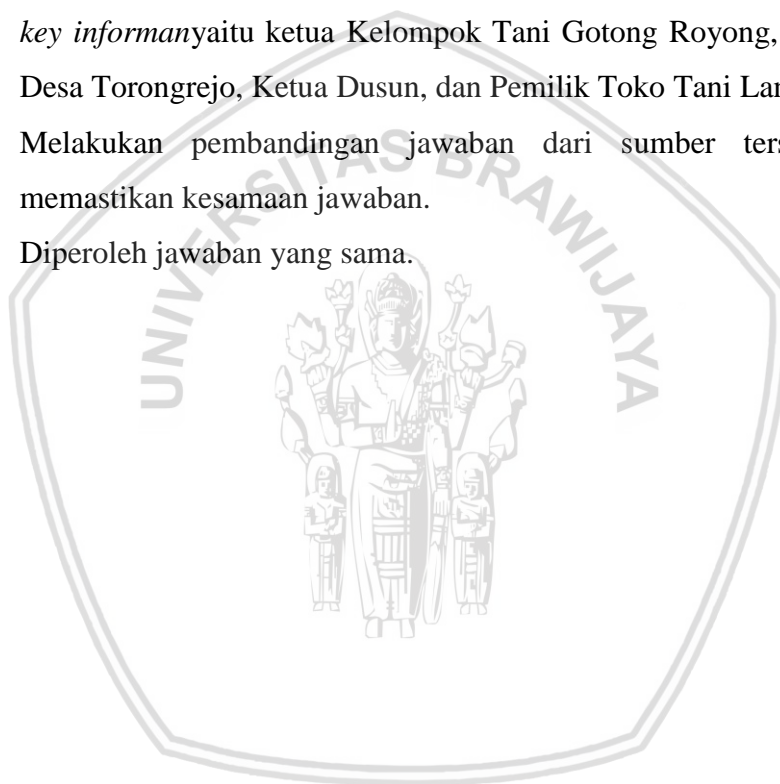
Triangulasi waktu yaitu pengecekan validitas dengan melakukan pengamatan tidak hanya satu kali pengamatan saja. Hal itu disebabkan karena perubahan suatu proses dan perilaku manusia dari waktu ke waktu.

Penelitian ini menggunakan teknik triangulasi sumber dan metode. Triangulasi sumber yaitu dalam mengumpulkan data peneliti harus menggunakan beragam sumber data yang tersedia. Data yang sejenis akan lebih valid kebenarannya apabila diperoleh dari beberapa sumber/ informan yang berbeda. Tujuannya adalah agar peneliti memperoleh informasi dari narasumber yang berbeda-beda sehingga informasi dari narasumber yang satu dapat dibandingkan dengan narasumber yang lain. Informasi dari hasil wawancara dengan *key informant* dibandingkan dengan hasil pendapat dari setiap petani informan yang telah melakukan tindakan adaptasi terhadap perubahan iklim. Triangulasi metode dilakukan peneliti dengan mengecek ulang penemuan validitas dengan beberapa teknik pengambilan data,

contohnya peneliti membandingkan hasil wawancara dengan hasil observasi berupa melihat proses adaptasi petani dan mengikuti kegiatan pertemuan kelompok tani Gotong Royong.

Pada penelitian ini, peneliti melakukan beberapa kegiatan untuk memperoleh data yang valid, yaitu:

1. Melakukan observasi mengenai Kelompok Tani Gotong Royong.
2. Selanjutnya melakukan pembandingan hasil wawancara dengan anggota Kelompok tani Gotong Royong.
3. Melakukan pengecekan ulang dengan melakukan wawancara dengan *key informan* yaitu ketua Kelompok Tani Gotong Royong, Penyuluh di Desa Torongrejo, Ketua Dusun, dan Pemilik Toko Tani Lancar
4. Melakukan pembandingan jawaban dari sumber tersebut untuk memastikan kesamaan jawaban.
5. Diperoleh jawaban yang sama.



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Daerah Penelitian

4.1.1 Keadaan Geografis

Dusun Klerek, Desa Torongrejo merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Junrejo, Kota Batu, Provinsi Jawa Timur. Desa Torongrejo memiliki total luas areal desa sebesar 318,833 Ha. Penggunaan luas areal desa tersebut antara lain digunakan sebagai sawah sebesar 203 Ha, pekarangan sebesar 35,6 Ha, ladang/tegalan seluas 45,5 Ha, pemukiman seluas 53,65 Ha, dan untuk penggunaan lainnya sebesar 21,967 Ha. Kondisi geografis yang terdapat pada Desa Torongrejo seperti curah hujan yang berjumlah 30 mm dengan rata – rata jumlah bulan hujan sebanyak 5 bulan. Suhu rata – rata harian di Desa Torongrejo berkisar antara 18 – 25° C yang mana suhu tersebut juga dipengaruhi oleh ketinggian desa yang mencapai 700 mdpl dengan bentang wilayahnya yang berbukit. Selain itu kondisi tanah di Desa Torongrejo memiliki tekstur berlempung dan berwarna hitam dengan kedalaman tanah berkisar hingga 0,5 m.

Desa Torongrejo terletak kurang lebih sejauh 5 km dari pusat Kecamatan Junrejo, sedangkan jaraknya dari Kota Batu berkisar sejauh 7 km. Sarana dan prasarana transportasi Desa Torongrejo terbilang baik, hal tersebut terbukti dengan adanya jalan penghubung dalam desa dan kondisi jalan yang cukup baik karena sebagian besar kondisi jalannya sudah beraspal dan sarana mobilisasi transportasi juga baik. Adapun batas – batas wilayah Desa Torongrejo adalah sebagai berikut :

Sebelah Utara	: Desa Pandanrejo dan Desa Giripurno, Kota Batu
Sebelah Timur	: Desa Pendem, Kota Batu
Sebelah Selatan	: Desa Beji, dan Desa Mojorejo, Kota Batu
Sebelah Barat	: Kelurahan Temas, Kota Batu

Secara Administratif, Desa Torongrejo terbagi atas tiga dusun, yakni Dusun Klerek, Dusun Krajan/Tutup, dan Dusun Ngukir. Ketiga dusun tersebut tersusun atas 7 Rukun Warga (RW), dan 35 Rukun Tetangga (RT).

Tabel 2. Luas Panen dan Produksi Bawang Merah di Desa Torongrejo 5 Tahun Terakhir

Tahun	Luas Tanam (Ha)	Luas Penen (Ha)	Produktivitas (Ton/Ha)	Produksi (Ton)
2012	16,7	16,7	10,5	173,25
2013	38	38	10,5	399
2014	28	28	10,5	294
2015	38	38	10,5	399
2016	43	43	10,5	451,5
Total	163,7	163,7	52,5	1716,75

Sumber: Data Sekunder, BP3K Junrejo 2018 (diolah)

Berdasarkan Tabel 1 diatas, dapat diketahui luas panen jagung di Desa Torongrejo dapat dijelaskan secara urut bahwa pada tahun 2012 luas panen bawang merah sekitar 16,7 hektar. Pada tahun 2013 terjadi peningkatan seluas 21,3 hektar sehingga menjadi 38 hektar. Pada tahun 2014 terjadi penurunan luas panen menjadi 28 hektar. Pada tahun 2015 terjadi perluasan panen kembali sebesar 10 hektar dan menjadi 38 hektar kembali. Pada tahun berikutnya juga terjadi kenaikan jumlah luas panen sebesar 5 hektar sehingga menjadi 43 hektar pada tahun 2016. Sehingga dapat diketahui luas panen desa torongrejo untuk komoditas bawang merah sebesar 165,7 pada lima tahun terakhir. Dilihat dari produktivitasnya budidaya bawang merah di torongrejo sangat stabil, jika dilihat data tabel diatas produktivitas petani bawang merah 5 tahun terakhir konstan (sama) yaitu sebesar 10,5 Ton/Ha.

Selanjutnya, berkaitan dengan produksi panen bawang merah di Desa Torongrejo, pada tahun 2012 produksi bawang merah adalah 173,25 ton. Pada tahun 2013 produksi bawang merah adalah 399 ton atau terjadi peningkatan produksi sebesar 225,75 ton dibanding tahun 2014. Pada tahun 2014 produksi jagung di Desa Torongrejo adalah 294 ton atau terjadi penurunan produksi sebesar 105 ton. Pada tahun 2015 terjadi kenaikan produksi bawang merah kembali sebesar 105 ton, sehingga produksi bawang merah pada tahun itu adalah 399 ton sama dengan tahun 2013. Pada tahun 2016 produksi bawang merah terjadi kenaikan kembali yaitu sebesar 52,5 sehingga mempunyai jumlah produksi sebesar

451.5 ton bawang merah. Sehingga dapat diketahui total produksi bawang merah di Desa Torongrejo dari tahun 2012-2016 sebesar 1716,75 ton.

4.1.2 Keadaan Demografis

Jumlah penduduk Desa Tulungrejo sampai dengan tahun 2016 sebanyak 6.129 orang yang terdiri dari 3.089 laki-laki dan 3.040 perempuan serta terdapat 2.125 kepala keluarga (BP3K Junrejo, Kota batu). Mata pencaharian penduduk Desa Torongrejo meliputi berbagai sektor, yaitu pertanian, perdagangan, industri kecil, jasa, PNS, Karyawan, dll. Sektor pertanian masih menjadi sumber utama mata pencaharian bagi sebagian besar masyarakat di Desa Torongrejo.

Tabel 3. Data Mata Pencaharian Masyarakat Desa Torongrejo Tahun 2016

No	Mata Pencaharian	Jumlah (Orang)	Persentase
1	Petani	1.738	28%
2	Pekerja Disektor Jasa/ Perdagangan	245	4%
3	Pekerja Disektor Industri	6	0%
4	PNS dan ABRI	114	2%
5	Pelajar/ Mahasiswa	731	12%
6	Ibu Rumah Tangga	819	13%
7	Karyawan	571	9%
8	Pensiunan	11	0%
9	Pembantu Rumah Tangga	3	0%
10	Buruh tani	216	4%
11	Tidak/Belum Bekerja	1.547	25%
12	Wiraswasta	90	1%
13	Sopir dan Transportasi	38	1%
Total		6.129	100%

Sumber : Data Dasar Pertanian BP3K Junrejo 2016 (diolah)

Berdasarkan Tabel 2 diatas mata pencaharian tertinggi terdapat pada sektor pertanian yaitu mata dengan mata pencaharian sebagai petani dengan presentase 28%, (1.738 orang) dan buruh tani sebesar 4% (216), hal tersebut sama dengan hasil penelitian sebelumnya oleh Dimas (2017) di desa Tulungrejo, Malang dijelaskan bahwa mata pencaharian tertinggi di daerah tersebut terdapat pada sektor pertanian yakni dengan presentase petani sebesar 26% (2.301 orang) dan buruh tani 25,5 % (2.256 orang).

4.2 Karakteristik Umum Informan

Karakteristik umum petani informan di Desa Torongrejo diperoleh berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 8 orang petani. Petani tersebut berasal dari salah satu kelompok tani yang berada di Desa Torongrejo yaitu Kelompok Tani Gotong Royong. Adapun teknik yang digunakan oleh peneliti adalah purposive sampling. Teknik ini digunakan peneliti dengan cara menentukan petani yang dijadikan sumber informasi yang sesuai dengan segmentasi yang telah ditentukan oleh peneliti dan didukung oleh informan kunci, sehingga dapat ditentukan seluruh informan penelitian sebanyak 12 orang dari anggota kelompok tani “Gotong Royong”.

Menurut Notoadmojo (2003), faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang diantaranya adalah: usia, tingkat pendidikan, pengalaman, dan informasi. Berkaitan dengan pengetahuan seseorang ternyata pengalaman dapat berbanding lurus dengan usia, semakin tua usia biasanya memiliki pengalaman yang lama juga (Notoadmojo, 2003). Pengetahuan tentang perubahan iklim petani lebih banyak ditentukan oleh masa pengalaman seseorang dalam bertani. Oleh karena itu, karakteristik umum informan yang dibahas berdasarkan beberapa variabel yang mempengaruhi pengetahuan, yaitu : masa pengalaman berusahatani dan tingkat pendidikan.

Gambaran mengenai karakteristik petani yang menjadi informan pada penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi mengenai keadaan umum petani di daerah penelitian. Informan yaitu pihak – pihak atau orang yang dijadikan sebagai sampel dalam sebuah penelitian kualitatif. Data yang akan diperoleh berdasarkan karakteristik informan yang akan menunjukkan ciri-ciri yang terdapat pada diri petani untuk membedakan dari petani satu dengan lainnya di daerah penelitian, daerah penelitian yang dimaksud yaitu di Dusun Klerek, Desa Torongrejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu. Karakteristik informan ini akan dijelaskan dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif.

4.2.1 Karakteristik Informan Berdasarkan Umur

Karakteristik individu atau petani sebagai informan dalam sebuah penelitian perlu memperhatikan beberapa faktor, seperti umur, tingkat pendidikan, dan karakteristik psikologis yang berhubungan dengan usaha taninya. Umur

adalah lamanya hidup informan terhitung sejak lahir hingga saat dilakukannya wawancara penelitian yang ditanyakan dalam satuan tahun. Pada penelitian ini, umur dapat menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi petani dalam proses penerimaan sebuah informasi yang diberikan oleh sumber informasi. Informasi yang diterima dapat terserap maksimal saat informan berada pada umur yang produktif, menurut BPS (2018), penduduk usia tidak produktif yaitu dibawah 15 tahun dan diatas 65 tahun, sedangkan usia produktif yaitu antara 15 sampai 64 tahun. Keadaan informan penelitian berdasarkan umur di Desa Torongrejo sebagai berikut :

Tabel 4 Karakteristik Umur Petani

No	Kategori Umur (Tahun)	Jumlah Informan
1	20-30	1
2	31 - 40	1
3	41 - 50	2
4	51- 60	4
5	>65	0
Jumlah		8

Sumber: Data Primer, 2018 (diolah)

4.2.2 Karakteristik Informan Berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan menjadi hal yang sangat penting bagi setiap keluarga sebagai tumpuan hidup seseorang. Pekerjaan utama merupakan sumber pendapatan untuk memenuhi kebutuhan hidup dirinya dan keluarganya (Noviayanti, 2016). Pada tabel 4, dijelaskan sebagian besar pekerjaan utama sebagai petani berdasarkan hasil wawancara mendalam, mayoritas berprofesi sebagai petani saja dengan jumlah informan 5 orang (petani), akan tetapi beberapa informan penelitian juga punya pekerjaan tambahan atau sampingan sebagai pedagang untuk menambah penghasilannya yaitu berjumlah 3 orang (petani). Petani setempat menjelaskan bahwa menjadi petani dan pedagang sebagai pekerjaan utama karena hasil yang diperoleh dari pekerjaan tersebut digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari – hari mereka. Berikut data karakteristik informan berdasarkan jenis pekerjaan disajikan dalam tabel 4.

Tabel 5. Jenis Pekerjaan Informan

No	Jenis Pekerjaan	Jumlah Informan
1	Petani	5
2	Petani & Pedagang	3
3	Jumlah	8

Sumber: Data Primer, 2018 (diolah)

Pekerjaan sebagai petani dan pedagang merupakan mata pencaharian yang dilakukan oleh petani di Dusun klerek, Desa Torongrejo, Kota Batu yang hasilnya sangat diharapkan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya dan keluarganya sehari hari. Pertanian di desa ini sudah menjadi sumber penghasilan bagi masyarakat setempat karena telah menjadi pekerjaan utama yang turun – temurun dari nenek moyang mereka. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa petani terbiasa dengan kehidupan sebelumnya dan berusaha untuk tetap mempertahankan profesinya sebagai petani dan pedagang hingga saat ini. petani di dusun ini melakukan budidaya pertanian khususnya pada hortikultura (sayur-sayuran), seperti Bawang Merah, Bawang Daun (prei), Jagung, cabai dan lain- lain. Komoditas utama yang dibudidayakan oleh petani yaitu bawang merah pada musim kemarau dan bawang daun saat musim yang telah dilakukan selama bertahun – tahun secara turun temurun. Bapak Suyono selaku kepala dusun klerek menjelaskan bahwa masyarakat dusun klerek kebanyakan bekerja sebagai petani

Petani disini rata rata menanam sayuran, dari bawang prei, bawang merah, cabai, brongkol, jagung dll. Tapi untuk sekarang di dusun klerek kebanyakan tanam bawang prei dan bawang merah. (Wawancara 05 Mei 2018, Pukul 18.30 WIB, Dusun Klerek).

4.2.3 Karakteristik Informan Berdasarkan Total Anggota Keluarga

Jumlah anggota dalam suatu keluarga akan sangat berpengaruh terhadap produktivitas kerja saat budidaya pertanian. Hal ini disebabkan oleh semakin banyak jumlah anggota keluarga maka akan semakin produktif kegiatan di bidang pertanian yang dilakukan. Saat melakukan kegiatan budidaya, petani informan bisa menggunakan tenaga kerja dari dalam keluarga, sehingga dapat menghemat biaya, kegiatan yang biasa dilakukan oleh pekerja dalam keluarga setelah dilakukannya wawancara kepada informan yaitu penanaman bibit, penyemprotan,

dan panen. Di bawah ini telah disajikan karakteristik informan yang dilihat dari jumlah anggota keluarga.

Tabel 6 Karakteristik Informan Berdasarkan Jumlah Anggota keluarga

No	Jumlah Anggota Keluarga (Orang)	Jumlah Informan
1	≤ 3	4
2	4-6	3
3	≥ 7	1
Total		8

Sumber : Data Primer, 2018 (diolah)

Berdasarkan tabel 5 diatas, menunjukkan bahwa sebagian besar petani informan memiliki jumlah yang cukup banyak yaitu 3, sedangkan jumlah anggota keluarga yang lebih dari dari sama dengan 7 hanya terdiri dari 1 petani informan saja. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata petani di Dusun Klerek Desa Torongrejo menggunakan tenaga kerja dari luar untuk melakukan kegiatan budidaya tanaman bawang merah dan tenaga kerja dalam keluarga sebagai tenaga tambahan sehingga dapat memangkas biaya tenaga kerja.

4.2.4 Karakteristik Informan Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Pendidikan formal merupakan jenjang pendidikan tertinggi di bangku sekolah yang telah diselesaikan oleh petani informan. Tingkat pendidikan akan mempengaruhi cara berfikir seseorang yaitu dari cara memandang suatu hal, kasus, maupun permasalahan, menyelesaikan masalah dan cara berinteraksi dengan orang lain. Pendidikan dapat menjadi salah satu tolak ukur yang menentukan kapasitas sumberdaya manusia karena pendidikan mampu memberikan keterampilan dan kemampuan berfikir kepada seseorang hingga dapat meningkatkan kualitas diri. Tingkat pendidikan akan berpengaruh terhadap beberapa hal, seperti cara menyerap informasi, cara mendapatkan informasi, cara berfikir, dan cara menyampaikan pendapat atau aspirasi.

Petani dengan tingkat pendidikan relatif tinggi akan lebih mudah dalam menyerap sebuah informasi yang berarti tingkat pemahaman petani atas informasi tersebut lebih cepat dibandingkan dengan tingkat pendidikan yang relatif rendah. Pola pikir petani dengan tingkat pendidikan yang relatif tinggi lebih memiliki

orientasi kedepan sehingga petani akan bersifat lebih dinamis dibandingkan petani yang pendidikannya relatif rendah.

Tabel 7 Tingkat Pendidikan Petani

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah Informan
1	SD	5
2	SMP	-
3	SMA	3
Jumlah		8

Sumber: Data Primer, 2018 (diolah)

4.2.5 Karakteristik Petani Berdasarkan Luas Lahan

Luas Lahan yang dimiliki oleh petani akan mempengaruhi keputusan petani dalam melakukan kegiatan budidaya pertanian, seperti penentuan komoditas yang akan ditanam, teknologi yang akan digunakan, dan cara budidayanya. Dalam penelitian ini, luas lahan yang diusahakan oleh petani adalah lahan yang digunakan untuk budidaya komoditas bawang merah baik lahan milik sendiri maupun lahan sewa. Menurut Soekartawi (1988), luas lahan mampu menjadi penentu petani dalam mengambil keputusan pengambilan adopsi inovasi teknologi, dimana petani akan merespon positif (menerima) atau negatif (menolak) adopsi yang ditawarkan. Selain itu luas lahan yang dimiliki petani dapat menentukan besar kecilnya hasil produksi bawang merah dan pendapatan petani yang akan diperoleh

Tabel 8 Luas Lahan Petani

No	Luas Lahan (Ha)	Jumlah Informan
1	0,4 – 0,5	-
2	0,6 – 0,8	5
3	0,9 – 1	3
Jumlah		8

Sumber: Data Primer, 2018 (diolah)

Dilihat dari hasil tabel diatas bahwa kepemilikan luas lahan yang paling tinggi nilainya terdapat pada kategori yang kedua dengan luas lahan antara 0,6 – 0,8 Ha atau 6000 m² - 8000 m². Jumlah pada kategori tersebut berjumlah 5 orang informan . Hal ini menunjukkan bahwa petani yang ada di Dusun Klerek, Desa Torongrejo termasuk dalam petani bebas kecil. Menurut Tim Dosen Lab.

Sosiologi Petanian UB (2017) Petani bebas kecil adalah petani yang memiliki tanah seluas 2,5 acre sampai 12 acre, selain itu petani bebas kecil biasanya melakukan kegiatan budidaya dilahan sendiri dan memperkerjakan buruh tani. Sedangkan 3 orang informan merupakan mempunyai lahan seluas 0,9 – 1 Ha

4.2.6 Pengalaman Berusahatani

Pengalaman berusahatani petani dapat menentukan pengetahuan yang dimiliki oleh petani. Pengalaman bertani dapat menentukan kegiatan petani yang akan dilakukan, biasanya petani yang memiliki pengalaman lebih lama akan sedikit sulit untuk menerima informasi atau pengetahuan baru karena kebiasaan yang sudah dilakukan lebih dipercaya dalam melakukan kegiatan budidaya bawang merah dan sudah merasa cukup untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi dipertaniannya, seperti adanya hama penyakit pada bawang merah, musim panas dan hujan yang tidak menentu, dan harga bawang merah dipasar.

Tabel 9 Pengalaman Petani

NO	Lama Berusahatani (Tahun)	Jumlah Informan
		Petani
1	10 - 25	2
2	26 - 35	3
3	36 - 55	3
Jumlah		8

Sumber: Data Primer, 2018 (diolah)

Informan pada umumnya telah bertani dalam kurun waktu antara 10 – 25 tahun yaitu sebanyak 2 informan, sedangkan informan bertani dalam kurun waktu 26 – 35 tahun sebanyak 3 informan, dan petani yang mempunyai pengalaman selama 36 – 55 tahun terdapat 3 informan. Menurut Irmayani (2016) pengetahuan adalah salah satu faktor internal yang mempengaruhi persepsi petani dalam mengambil sebuah keputusan informasi atau teknologi baru yang ditawarkan. Informan yang memiliki pengalaman yang banyak biasanya didapatkan secara turun temurun yakni dari keluarga, didalam penjelasan diatas digambarkan bahwa petani yang ada di Kelompok Tani “Gotong Royong” memiliki pengalaman berusahatani yang cukup lama. Hal tersebut akan berdampak pada cara atau sistem petani dalam meningkatkan kualitas bertani mereka berdasarkan pada

pengalaman yang telah mereka dapat selama melakukan kegiatan pertanian khususnya budidaya bawang merah.

4.3 Pengetahuan Petani Terhadap Perubahan Iklim

Persepsi merupakan suatu tanggapan atau pemahaman seseorang terhadap objek tertentu. Petani di Desa Torongrejo, Dusun Klerek mengetahui adanya perubahan iklim yang terjadi pada lahan pertaniannya seperti perubahan curah hujan, masa kemarau, suhu udara, dan kejadian ekstrim. . Persepsi yang diperoleh bisa melalui berbagai sumber seperti pengalaman pribadi, penyuluhan, media elektronik, media cetak, maupun dari petani lain. Menurut Mulyana (2002) persepsi manusia terhadap seseorang, objek atau kejadian dan reaksi mereka terhadap hal – hal itu berdasarkan pengalaman (dan pembelajaran) masa lali mereka berkaitan dengan orang, objek maupun kejadian yang serupa. Informasi yang didapat oleh petani terkadang bersumber dari sumber informasi yang dimiliki petani sama, namun setiap petani akan memandang atau mengartikan suatu informasi tersebut dari sudut pandang yang berbeda – beda. Dalam penelitian ini petani akan mempresentasikan fenomena perubahan iklim. Perubahan iklim merupakan salah satu fenomena yang memiliki dampak yang signifikan terhadap kegiatan budidaya pertanian, dalam kontek penelitian ini adalah budidaya bawang merah. Perubahan iklim yang terjadi telah merugikan kegiatan budidaya bawang merah di indonesia. Salah satu daerah yang telah merasakan dampak dari perubahan iklim yaitu Dusun Klerek, Desa Torongrejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu, untuk mengetahui pengetahuan petani bawang merah secara umum, dapat dilakukan pengakategorian berdasarkan indikator yang diteliti dalam penelitian, dimana terdapat 3 kategori yaitu pengetahuan petani terhadap perubahan kecepatan angin, perubahan suhu, dan perubahan curah hujan yang terjadi di Dusun Klerek, Desa Torongrejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu, lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 10 dibawah ini.

Tabel 10 Kategori pengetahuan petani terhadap perubahan iklim

Indikator	Pernyataan	Implikasi
Pengetahuan Kecepatan Angin	Tidak memahami perubahan kecepatan angin	Tanaman bawang merah mudah roboh
Pengetahuan Suhu	Suhu panas saat kemarau, suhu lembab saat hujan	Meningkatnya hama dan penyakit pada bawang merah
Pengetahuan Perubahan Curah Hujan	Belum memahami intensitas hujan dan lamanya hujan	Kesulitan dalam penentuan jadwal tanam bawang merah

Sumber : Data Primer 2018 (diolah).

Petani di Dusun klerek, Desa Torongrejo pada umumnya bisa merasakan adanya perubahan iklim yang terjadi saat ini. hal tersebut telah dirasakan petani ketika terjadinya kenaikan maupun penurunan kualitas dan kuantitas produksi bawang merah di lahan pertaniannya bahkan, menurut BP3K kecamatan junrejo produksi bawang merah di Desa Torongrejo pada tahun 2012 sebesar 173,25 ton, 2013 sebanyak 399 ton, 2014 sebanyak 294 ton dan 2016 sebesar 451,5 ton, meskipun mayoritas petani merasakan adanya perubahan iklim, namun sedikit petani yang dapat mengetahui, memahami, dan dapat menjelaskan adanya fenomena perubahan iklim yang terjadi. Seperti pernyataan salah satu informan mengenai pemahamannya tentang perubahan iklim, yakni bapak Suliyono :

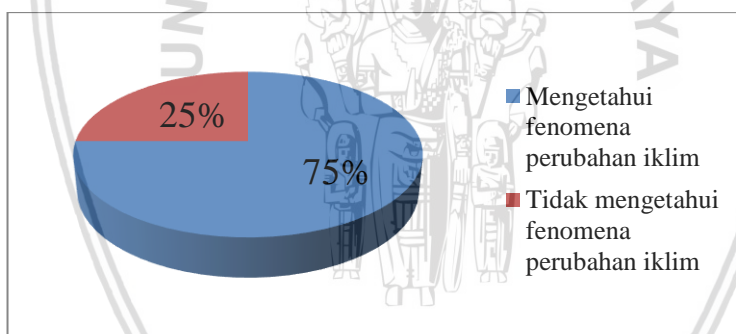
Iyo ngerti mas, masalah udane kapan, rendenge kapan ngerti, sekitar bulan 5 mas iku rendeng biasane. seko pengalaman nggeh katah mas, boten terlalu ngertos mas, masalah iku, kulo wae lulusan sekolah dasar.

Iya mengerti mas, masalah hujannya kapan, panasnya kapan mengerti, sekitar bulan 5 itu panas biasanya, dari pengalaman iya banyak mas, tidak terlalu paham mengenai masalah tersebut, saya saja lulusan sekolah dasar. (Wawancara 23 April 2018, Pukul 18.00 WIB, Dusun Klerek).

Pemahaman petani tentang adanya perubahan iklim yang terjadi sering didapatkan dari pertemuan kelompok tani “Gotong Royong” yang sering dilakukan sebanyak 2 kali dalam 1 bulan, dalam pertemuan tersebut akan dihatdari oleh banyak petani yang berjumlah 40 orang termasuk ketua kelompok

tani, yang didampingi oleh penyuluh dari pemerintah, bahkan terkadang terdapat penyuluhan dari formulator perusahaan swasta. Menurut suwandi (2014) persepsi petani tentang perubahan iklim bergantung pada pengalaman mereka dan penyuluhan yang berkaitan dengan informasi perubahan iklim. Kegiatan tersebut dapat menambah ataupun merubah pengetahuan yang dimiliki oleh petani untuk beradaptasi terhadap perubahan iklim terjadi, sehingga pengetahuan terhadap perubahan iklim sangat mempengaruhi kegiatan adaptasi yang akan dilakukan setiap petani, sebagaimana yang disampaikan oleh Bapak Sukirno, selaku ketua kelompok tani “Gotong Royong” dan *key informan*, sebagai berikut

“...Pertemuan kelompok tani gotong royong yang dilakukan sebanyak 2 kali selama 1 bulan biasanya dihadiri minimal sebanyak 90% dari total anggota, susunan acaranya pertama dari informasi yang disampaikan oleh penyuluh pemerintah, informasi oleh ketua kelompok tani, dan sharing sesama petani, ketua kelompok tani dan penyuluh mengenai hal apa saja yang terkait dengan kegiatan pertanian...” (Wawancara 7 Mei 2018, Pukul 18.00 WIB, Dusun Klerek).



Gambar 6 Diagram presentase petani bawang merah yang mengetahui tentang fenomena perubahan iklim

Sumber : Data primer diolah, 2018

Berdasarkan hasil diagram diatas, dapat diketahui bahwa terdapat 75% atau sebanyak 6 orang informan petani bawang merah menyatakan mengetahui dan mampu menjelaskan perubahan iklim yang telah dirasakannya. Tidak hanya mengetahui secara umum, namun juga mengetahui dan melakukan kegiatan adaptasi terhadap perubahan iklim di lahan bawang merahnya, sedangkan sisanya yaitu 25% atau 2 orang informan petani bawang merah hanya merasakan dampak perubahan iklim terhadap budidaya bawang merahnya tanpa mengetahui perubahan iklim yang terjadi yang cara mengatasinya yaitu dengan melakukan adaptasi terhadap perubahan iklim. meskipun ada beberapa petani informan yang

tidak mengetahui perubahan iklim, namun secara sampel keseluruhan petani masih merasakan adanya perubahan iklim. minimnya pengetahuan petani informan terhadap perubahan iklim disebabkan oleh tidak meratanya proses penyampaian informasi terkait perubahan iklim, atau petani tersebut jarang mengikuti kegiatan pertemuan kelompok tani “Gotong Royong”, penyuluhan oleh formulator swasta ataupun karena faktor pendidikan dan umur yang dimiliki oleh petani sehingga sulit untuk menerima informasi baru yang disampaikan saat penyuluhan terkait dengan perubahan iklim. berikut ini adalah penyampaian dari salah satu petani informan penelitian yakni Bapak Suwoko :

“Enggeh mas, kula kadang tumut, kadang ora nang pertemuan kelompok, soale kadang kulo wes duggih griyo wes ngeroso kesel, dadhi langsung istirahat, umur kulo enggeh mboten ennom maneh mas, dadhi informasi teko kelompok nggih mboten ngertos kabeh mas”.

Artinya “ Iya mas, saya kadang datang, kadang tidak datang di pertemuan kelompok, karena kadang saya sampai dirumah sudah merasa capek, jadi langsung istirahat, umur saya juga tidak muda lagi mas, jadi informasi dari kelompok tidak saya mengerti semua mas” (Wawancara dilakukan pada 27 April 2018, Pukul 18.00 Dusun Klerek).

Meskipun ada tidak mengikuti pertemuan kelompok tani, petani biasanya masih bisa mendapatkan informasi dari petani lain saat ada di lahan, maupun toko obat “Tani Lancar” mengenai obat hama dan penyakit tanaman budidaya. Namun meskipun ada ketidaksamaan informasi yang diperoleh oleh setiap petani, akan tetapi petani tersebut masih menunjukkan respon yang adaptif terhadap perubahan iklim yang terjadi. Beberapa petani informan memang tidak memahami perubahan iklim secara rinci dan pasti dampak perubahan iklim dan cara adaptasi terhadap perubahan iklim, namun karena adanya informasi Farmer to Farmer, petani sedikit demi sedikit mengetahui kegiatan adaptif yang harus diterapkan pada lahan bawang merahnya.

Ada beberapa unsur yang mempengaruhi perubahan iklim seperti unsur suhu, curah hujan, intensitas cahaya matahari, kecepatan angin, dan kelembapan. Menurut Aldrian (2011) dalam bukunya yang berjudul adaptasi dan mitigasi perubahan iklim di Indonesia, perubahan iklim terjadi secara global tetapi dampak yang dirasakan bervariasi secara lokal, indikator utama perubahan iklim terdiri

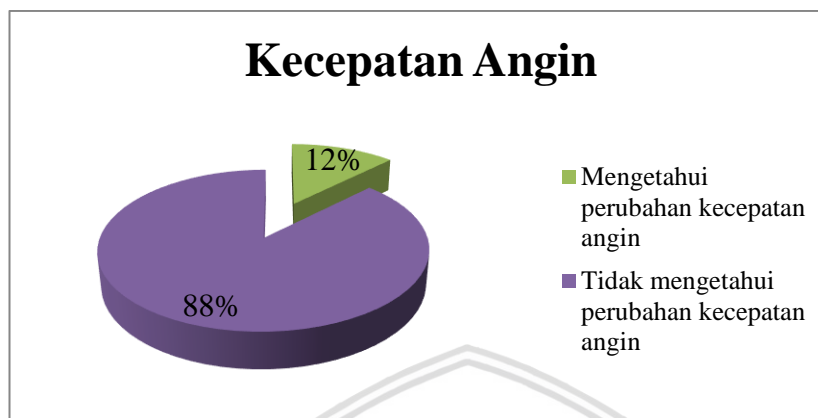
daro perubahan pola dan intensitas berbagai parameter iklim yaitu suhu, curah hujan, angin, kelembapan, tutupan awan, dan penguapan (evaporasi). Semua indikator tersebut bisa ditemukan di Indonesia meskipun ada yang sangat pasti (seperti suhu, kecepatan angin, dan hujan) dan ada juga yang sangat tidak pasti (misalnya, perubahan penguapan). Salah satu kesulitan utama terbesar adalah ketersediaan data untuk mengetahui sebuah gejala perubahan iklim dalam rentang waktu yang lama.

Namun petani informan di Dusun Klerek, Desa Torongrejo hanya mengetahui dan merasakan tiga dari lima unsur tersebut yaitu perubahan suhu, perubahan kecepatan angin, dan intensitas curah hujan, sedangkan untuk unsur lainnya sangat jarang ditemukan atau terjadi dilahan petani seperti perubahan intensitas cahaya matahari dan kelembapan, sehingga petani tidak dapat menjelaskan perbedaan unsur tersebut sebelum maupun sesudah adanya perubahan iklim yang terjadi pada lahannya. Di bawah ini akan menjelaskan dan menyajikan pengetahuan dan respon petani setiap unsur perubahan iklim yang telah dirasakan dan diketahui oleh petani.

4.3.1 Pengetahuan Petani Bawang Merah terhadap Perubahan Kecepatan Angin

Salah satu unsur perubahan iklim yang dirasakan oleh petani yaitu perubahan kecepatan angin. Menurut Nurhayati dan aminuddin (2011) kecepatan angin adalah cepat lambatnya angin bertiup pada suatu tempat. Pergantian udara jenuh dengan uap air dan udara yang lebih kering sangat tergantung pada kecepatan angin. Jika air menguap ke atmosfer maka lapisan atas antara permukaan tanah dan udara menjadi jenuh oleh penguapan air sehingga proses penguapan air akan terhenti, dalam budidaya bawang merah terjadi saat transpirasi yaitu penguapan air dari tumbuhan. Selain proses transpirasi yang melibatkan angin atau udara, kecepatan angin menjadi unsur iklim yang juga mempengaruhi pertumbuhan bawang merah. Jika angin yang berhembus di lahan bawang merah semakin kencang maka tanaman kemungkinan akan roboh dan rusak, sebaliknya jika angin yang berhembus pada lahan pertanian tidak terlalu kencang maka tanaman bawang merah akan tetap tumbuh tegap tidak roboh maupun rusak. Hal ini didukung dengan adanya informasi dari Stasiun Klimatologi Malang (2018)

menjelaskan bahwa kecepatan angin diatas 45km/jam berpotensi robohnya pohon, atap, dan bangunan semi permanen.



Gambar 7 Diagram presentase petani bawang merah yang mengetahui perubahan kecepatan angin
Sumber : Data primer diolah, 2018

Berdasarkan gambar 7 diatas, terlihat bahwa hanya terdapat 12% atau 1 orang petani saja yang mengatakan, mengetahui, memahami, dan bisa menjelaskan bagaimana kecepatan angin dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan bawang merah, sedangkan sisanya 88% atau 7 petani tidak memahami perubahan kecepatan angin. Hal ini menjelaskan bahwasanya pengetahuan yang dimiliki oleh setiap petani masih sangat sedikit dan tidak merata, hal ini dapat dipengaruhi tidak adanya informasi terkait kecepatan angin yang harusnya disampaikan saat pertemuan kelompok yakni pertemuan kelompok tani “Gotong Royong”, berdasarkan penjelasan salah satu petani yang diwawancara yaitu Bapak Hysam Al Ikhwani menjelaskan sebagai berikut :

“...Bener mas, didalam pertemuan kelompok jarang di informasikan tentang perubahan kecepatan angin, lebih sering menyampaikan hama dan penyakit tanaman budidaya, cara mengatasinya, dan informasi program dari pemerintah. Saya saja dapat informasi seperti itu dari grup WA petani modern dan internet mas, kayak BMKG seperti itu...” (Wawancara dilakukan pada 28 April 2018, Pukul 18.00 Dusun Klerek).

Penjelasan yang disampaikan oleh salah satu petani tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan petani mengenai perubahan kecepatan angin masih sedikit, informasi perubahan kecepatan angin bisa didapatkan karena inisiatif dari petani

sendiri untuk mengetahui manfaat dan dampak dari adanya perubahan kecepatan angin, salah satu media yang bisa digunakan seperti media sosial yang bisa menjadi alternatif untuk saling sharing sesama petani diseluruh indonesia, atau juga menggunakan internet untuk mencari informasi tersebut secara lengkap dan terpercaya.

4.3.2 Pengetahuan Petani Bawang Merah terhadap Perubahan Suhu

Suhu menjadi salah satu unsur iklim selain angin, suhu sangat berperan penting bagi pertumbuhan dan metabolisme tanaman bawang merah. Bawang merah akan tumbuh secara optimal apabila syarat tumbuh tanaman bawang merah terpenuhi mulai dari suhu, kelembapan udara, PH, serta intensitas udara. Suhu optimum yang dibutuhkan untuk perkembangan tanaman bawang merah biasanya berkisar 25-35 derajat celcius. Hal ini sesuai dengan informasi dari pusat informasi pertanian agroteknologi (2017) menjelaskan tanaman yang merah akan menghasilkan kuantitas dan kualitas yang baik, ketika syarat tumbuh tanaman terpenuhi yaitu suhu yang ada pada lahan berkisar 25-32 derajat celcius, dengan kelembapan udara 80 - 90°, PH tanah berkisar 5-7, serta mendapatkan intensitas matahari selama 4-7 jam setiap harinya. Petani menginformasikan bahwa di Desa Torongrejo, Dusun Klerek telah terjadi perubahan suhu dan kecepatan angin, hal ini seperti pernyataan yang diungkapkan oleh salah satu petani yaitu bapak Zainal Arifin, sebagai berikut :

“Saiki koyok angel mas, soale kadang, terang kadang udan, lek udan ge adem banget, lek rendeng ge panas banget, biasane lek musim udan angine banter, tambah banter maneh lek pergantian musim. Udan ulan 11 – 4, panas ulan 5 – 10. Pokok e gak enek udan yo rendeng, seko pengalaman.”

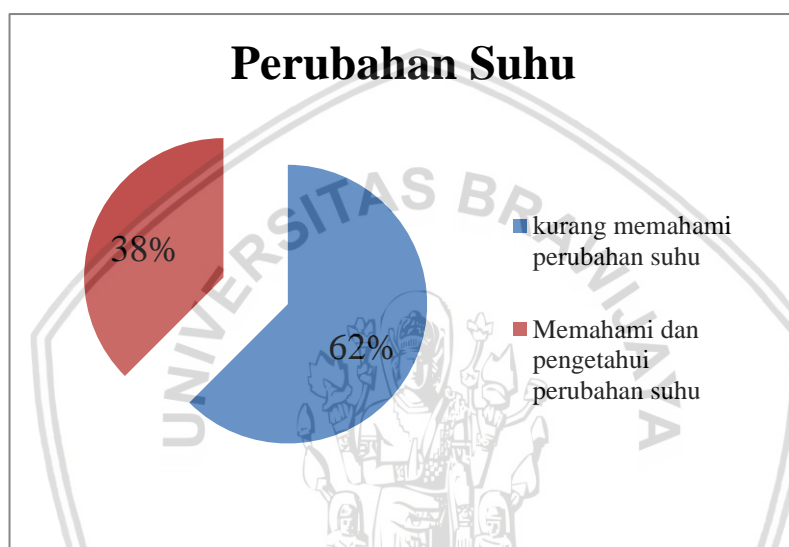
sekarang sepertinya susah mas, karena kadang terang, kadang hujan, biasanya hujan itu dingin sekali, kalau panas ya panas sekali, biasanya kalau musim hujan anginnya juga cepat, tambah cepat lagi ketika pergantian musim. Udan bulan 11 – 4, panas bulan 5 – 10. Intinya kalau tidak ada hujan berarti panas, dari pengalaman. (Wawancara dilakukan pada 25 April 2018, Pukul 18.00 Dusun Klerek)

Pernyataan tersebut juga diungkapkan oleh petani lain yaitu bapak Tarto Suswanto yang menginformasikan bahwa :

“Tau mas, kita sering diskusi atau tanya yang lebih tau, suhu, ya sekarang kalau panas nya tinggi berarti suhunya tinggi begitupun waktu hujan,

tinggal kita tau cara pengelolaannya saja”. (Wawancara dilakukan pada 29 April 2018, Pukul 18.00 Dusun Klerek).

Pernyataan tersebut menggambarkan bahwa di lokasi penelitian menurut pendapat beberapa informan musim sekarang tidak dapat diprediksi terutama pada perubahan suhu. Meskipun sering terjadi panas yang ekstrim petani di dusun tersebut tidak pernah mengeluh masalah air untuk pertanian, karena kebutuhan air petani sudah langsung di *supply* dari sungai brantas sehingga petani tidak pernah mengalami kekurangan air dilahan pertaniannya.



Gambar 8 Diagram presentase petani bawang merah memahami perubahan suhu

Sumber : Data primer diolah, 2018

Berdasarkan gambar 8 diatas, menunjukkan bahwa petani bawang merah di Desa Torongrejo, Dusun Klerek yang mengetahui dan memahami adanya perubahan iklim dari salah satu unsur suhu yaitu sebanyak 3 orang informan dengan presentase 38%, petani tersebut dapat menjelaskan dampak perubahan iklim dari segi perubahan suhu yang terjadi pada lahan pertaniannya, selain itu petani tersebut juga dapat bisa melakukan tindakan penanganan dan antisipasi terhadap perubahan suhu yang ada seperti saat kemarau memberikan genangan air pada lahan sawahnya ketika suhu tinggi (kemarau), suhu meningkat menyebabkan timbulnya hama dan penyakit sehingga harus diatasi dengan penggunaan pestisida selain itu petani yang kurang memahami adanya perubahan suhu yang terjadi terdapat 5 petani informan atau sama saja dengan 62% petani dari keseluruhan

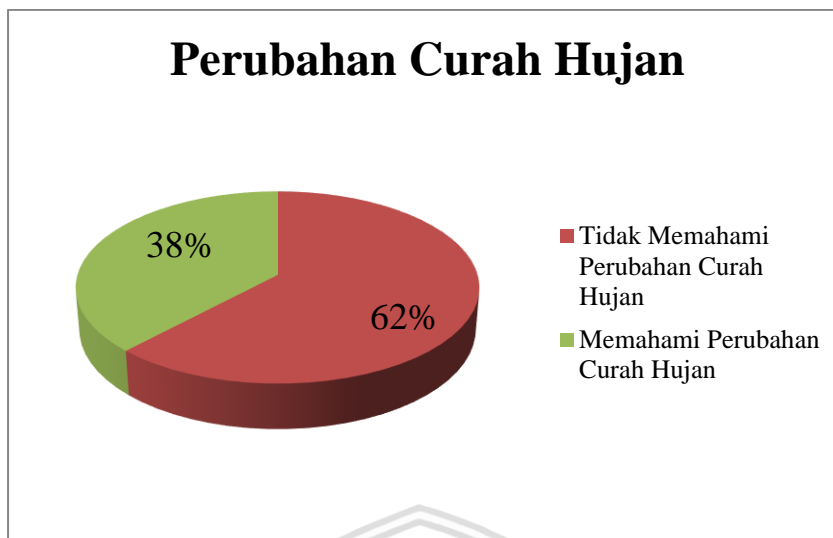
petani informan. Pengetahuan suhu menjadi faktor yang mempengaruhi tanaman inang dan perkembangan hama penyakit tanaman suryo *dalam* suwandi (2014).

Oleh karena itu, pengetahuan tentang perubahan suhu dalam budidaya pertanian bawang merah penting yang dapat mempengaruhi petani dalam menentukan langkah yang harus diambil petani saat terjadi perubahan suhu yang tidak menentu, menurut hasil pengamatan BMKG Stasiun Klimatologi Malang (2018) suhu minimum harian terendah pada bulan maret 2018 di Malang sebesar 18,5°C. Sehingga dari pengamatan tersebut suhu kurang mendukung untuk dilakukannya budidaya bawang merah yang membutuhkan suhu 25-32 derajat celsius, sehingga pengetahuan tentang suhu memang sangat dibutuhkan oleh petani bawang merah di Dusun Klerek.

4.3.3 Pengetahuan Petani Bawang Merah terhadap Perubahan Curah Hujan

Unsur curah hujan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman bawang merah, dimana bawang merah banyak membutuhkan air untuk mempercepat pertumbuhannya, jika curah hujan semakin meningkat kebutuhan air dapat terpenuhi dengan optimal, akan tetapi ketika curah hujan melebihi dari intensitas normal maka dapat berpotensi banjir dan menyebabkan kegagalan panen pada bawang merah. Menurut Staklim Malang (2018) sifat hujan adalah perbandingan antara jumlah curah hujan yang terjadi selama satu bulan dengan normal atau nilai rata – rata dari bulan tersebut di suatu tempat, dimana normal hujan berada pada kisaran 85% - 115%. Petani informan di Dusun Klerek, Desa Torongrejo rata – rata hanya mengetahui adanya perubahan intensitas hujan, tetapi belum memahami perubahan tersebut. Beberapa informan menjelaskan bahwa saat ini curah hujan meningkat, yang mengakibatkan intensitas hujan semakin tinggi, menurut bapak Budi Winulyo selaku penyuluh pertanian di Dusun Klerek :

“Biasanya kita sampaikan informasi tentang perubahan iklim, kita kan punya buku dari BMKG seperti ini, ada perkiraan hujan, suhu, kecepatan angin. Kalau hujan tinggi, jangan sampek menanam tanaman yang bertentangan dengan iklim. Biasanya sudah tau, dari pengalaman agustus – september menetasnya ulat, kepper. Pranata mongso ada, tapi jarang, sekarang petani banyak yang menentang musim, dituntut perekonomian”. (Wawancara dilakukan pada 03 Mei 2018, Pukul 10.00 Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Junrejo).



Gambar 9 Diagram presentase petani bawang merah memahami perubahan curah hujan

Sumber : Data primer diolah, 2018

Diagram diatas menjelaskan tentang pengetahuan petani bawang merah di Dusun Klerek terhadap perubahan curah hujan yang sudah dan sedang terjadi lahan pertanian. mereka meskipun diagram diatas menunjukkan bahwa pemahaman petani tentang perubahan curah hujan masih sedikit yakni sebesar 38% atau 3 orang dari 8 petani informan yang sudah di wawancarai, sedangkan presentase petani yang tidak memahami perubahan tersebut sekitar 62% atau 5 orang petani informan, hal ini menunjukkan rendahnya tingkat pengetahuan petani mengenai isu perubahan iklim yang sedang terjadi saat ini. Dari hasil wawancara yang telah dilakukan kepada informan pengetahuan petani tentang perubahan tersebut sudah ada akan tetapi mereka belum memahami secara keseluruhan tentang perubahan curah hujan yang terjadi seperti, kapan terjadinya perubahan tersebut dan bagaimana cara mengatasi perubahan curah hujan yang terjadi, seperti pernyataan salah satu petani informan yang sudah berpengalaman dalam bertani bawang merah sekitar 52 tahun yaitu Bapak Suwoko berpendapat bahwa :

“Paling sulit yo ra duwe ramalan, mek perkiraan tok. Biasane pakek kalender. Bulan 4 – 5 terang tapi kadang gak nentu”.

Paling sulit tidak punya ramalan, hanya menggunakan pekiraan saja, biasanya pakai kalender. Bulan 4 – 5 terang tapi terkadang tidak menentu. (Wawancara dilakukan pada 27 April 2018, Pukul 18.30 Dusun Klerek).

Seperti penelitian yang dilakukan oleh Suprihati (2015) tentang persepsi petani terhadap perubahan iklim menjelaskan bahwa pada saat ini, pengetahuan lokal masih dipraktekkan/dijalankan oleh 36% responden, sisanya (64%) tidak menjalankan. Selain itu sebagian besar responden (98%) mengetahui tentang fenomena perubahan iklim, meskipun tidak dapat menjelaskan arti perubahan iklim. Penjelasan oleh petani lainnya yakni bapak Sopi'i mengenai perubahan iklim terutama pada perubahan curah hujan yakni :

Iyo ngerti mas, saya masih pakek adat jawa (pronoto mongso) joyo boyo, ronggo wasito. Selebihnya saya dapat dari pengalaman sendiri mas.

Iya mengerti mas, saya masih memakai adat jawa (pranata mangsa) joyoboyo, ronggo wasito. Selebihnya saya dapat dari pengalaman sendiri mas. (Wawancara dilakukan pada 21 April 2018, Pukul 18.00 Dusun Klerek).

Penjelasan yang telah disampaikan oleh informan menunjukkan bahwa pengetahuan yang dimiliki petani terhadap perubahan iklim masih sedikit, meskipun masih ada petani yang menggunakan pengetahuan lokal seperti pranata mangsa akan tetapi pada fakta petani informan di Dusun Klerek belum memahami betul tentang perubahan tersebut. Kurniawati (2012) melakukan penelitian yang melibatkan indikator pengetahuan lokal seperti pranata mangsa menjelaskan bahwa pengetahuan lokal mengenai pranata mangsa, sudah tidak diketahui atau mulai luntur dari petani di Desa Cibodas terutama petani yang berusia tua menyatakan bahwa penentuan musim berdasarkan pranata mangsa sudah sulit diprediksi.

4.3.4 Dampak Perubahan Iklim Terhadap Budidaya Bawang Merah

Perubahan Iklim banyak membawa dampak negatif bagi lahan pertanian saat ini seperti meningkatnya serangan OPT (Organisme Pengganggu Tanaman), penurunan kualitas dan kuantitas bawang merah, menghambat proses aliran irigasi, bahkan terjadi gagal panen. Kuantitas dan kualitas menurun diakibatkan oleh serangan OPT yang intensitasnya semakin meningkat, sedangkan proses aliran yang terhambat karena adanya cuaca yang eskrim seperti hujan yang terus menerus dan kemarau panjang.

Petani setempat sering menyebutkan jamur dan ulat grayak menjadi permasalahan yang tak pernah selesai setiap musim tanam bawang merah. Pada saat musim hujan intensitas jamur semakin banyak, sedangkan saat musim kemarau intensitas serangan hama (ulat grayak) semakin tinggi, selain itu cuaca ekstrim kemarau panjang menyebabkan ketersediaan air dilahan petani semakin sedikit, meskipun beberapa petani menjelaskan bahwa untuk air di Dusun Klerek tidak pernah mengalami kesulitan untuk irigasinya, akan tetapi petani informan yang mempunyai lahan diluar Dusun Klerek menjelaskan ketika kemarau petani tersebut harus bergiliran (buku tutup pintu air) untuk mendapatkan air pada tanaman bawang merahnya.

Tabel 11 Pendapat petani mengenai dampak dari perubahan iklim terhadap budidaya bawang merah

Informasi Dampak Perubahan Iklim	Presentase (%)		Total (N)
	Ya	Tidak	
Peningkatan Serangan OPT	100	0	100
Mempengaruhi Ketersediaan Air	12	88	100
Menurunkan Kualitas dan Kuantitas Panen	100	0	100
Menyebabkan Kegagalan panen	25	75	100

Sumber : Data primer diolah, 2018

Tabel 8 menunjukkan pengetahuan petani mengenai dampak perubahan iklim terhadap budidaya bawang merah. Seluruh petani informan menyatakan perubahan iklim berdampak pada penurunan kualitas dan kuantitas panen dan juga memicu meningkatkan serangan organisme pengganggu tanaman (OPT), sedangkan petani yang menyatakan perubahan iklim berdampak pada ketersediaan air sebanyak 12% dan petani yang menyatakan perubahan dapat berdampak pada kegagalan panen sebanyak 25 %. Menurut penelitian Kurniawati (2012) tentang dampak perubahan iklim terhadap pertanian di Desa Cibodas menjelaskan bahwa seluruh petani responden menyatakan perubahan iklim menyebabkan terjadinya peningkatan pada OPT dan penurunan kualitas dan kuantitas hasil panen sebanyak

100%, sedangkan mempengaruhi ketersediaan air 90% dan kegagalan panen sebanyak 81%

Penjelasan diatas diengkap oleh pernyataan dari petani informan yaitu bapak Hysam Al Ikhwan yang telah mengalami dampak akibat perubahan iklim yang sedang terjadi dilahan pertaniannya khususnya bawang merah, petani tersebut menyatakan bahwa :

Yang sering saya rasakan jumlah hama dan penyakit semakin meningkat mas. Menurunkan kualitas hasil panen juga sering, biasanya bisa busuk buah. Kalau hujan terus menerus susah menjual / harga murah (konsumen jarang kepasar terkendala hujan). Dapat terjadi gagal panen tapi saya jarang sampai gagal 100% gitu mas, mungkin lebih ke kualitas bawang merah. Penyakit mulai resisten terhadap obat yang digunakan untuk membasmi hama. (Wawancara dilakukan pada 28 April 2018, Pukul 18.30 Dusun Klerek).

Ketua kelompok Gotong Royong bapak Sukirno juga berpendapat mengenai dampak dari perubahan iklim sangat memprihatinkan, terdapat banyak dampak negatif yang diterima oleh petani pada lahan pertaniannya, bapak Sukirno sering mendapat keluhan mengenai kondisi lahan petani saat ini yang diakibatkan oleh perubahan iklim, oleh petani yang mengikuti pertemuan kelompok yang dilakukan 1 bulan 2 kali pertemuan. Berikut pernyataan bapak Sukirno :

Kalau dulu sebelum adanya informasi dari penyuluh atau formulator obat banyak yang ngeluh masalah hama dan penyakit bawang merah, seperti ulat grayak dan jamur. Ada yang gagal panen gara – gara kena angin kencang jadi roboh atau batang tanamannya patah patah. Bawang merah susah dijual, kualitas dan kuantitasnya menurun. (Wawancara dilakukan pada 07 Mei 2018, Pukul 18.00 Dusun Klerek).

Alimin (2011) berpendapat bahwa dampak perubahan iklim bisa secara langsung atau tidak langsung mampu menstimulasi pertumbuhan dan perkembangan OPT yang bisa menyebabkan penurunan hasil panen komoditas pertanian dan perkebunan, selain masalah pengendalian serangan OPT karena perubahan iklim seluruh petani informan (100%) juga menyatakan musim yang tidak menentu baik waktu dan panjangnya musim sangat menyulitkan petani dalam merencanakan usaha taninya.

4.4 Strategi Adaptasi Petani Bawang Merah Terhadap Perubahan Iklim

Perubahan iklim mengakibatkan petani tidak bisa memprediksi waktu tanam yang tepat, jenis tanaman yang ditanam, dan varietas yang akan ditanam, sehingga apabila petani salah melakukan prediksi akan menyebabkan penurunan kuantitas dan kualitas tanaman bahkan bisa terjadi kegagalan panen. Selama ini petani di Dusun Klerek selalu mengandalkan pengetahuan dan pengalamannya yang dimiliki oleh setiap petani untuk melakukan kegiatan budidaya bawang merah. Pada umumnya untuk melakukan penanaman bawang merah petani rata – rata menanam pada bulan mei sampai dengan bulan agustus, namun karena adanya perubahan iklim maka waktu tersebut bergeser, sehingga petani harus melakukan tindakan adaptasi dengan kondisi alam yang tidak menentu. Di Desa Klerek, khususnya pada petani informan yang mengikuti kelompok tani Gotong Royong kebanyakan sudah melakukan tindakan adaptasi meskipun tidak semua aspek adaptasi dilakukan oleh petani, meskipun tingkat pendidikan petani informan tergolong rendah, namun pengetahuan akan adaptasi cukup tinggi yang mereka dapatkan dari pengalaman bertani selama bertahun – tahun.

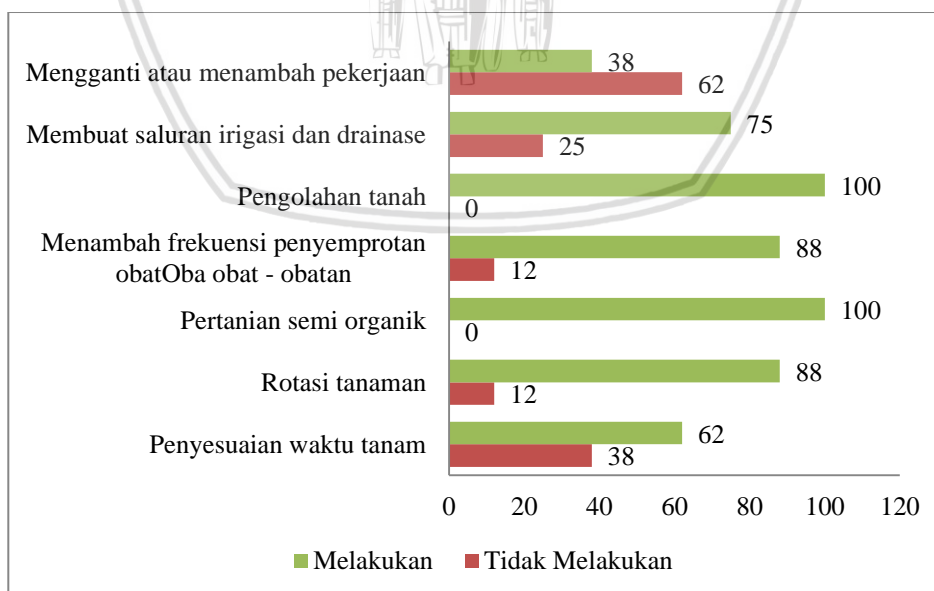
Menurut Epule dkk (2017) dalam penelitian adaptasi terhadap perubahan iklim di Sahel diketahui bahwa terdapat beberapa kategori adaptasi terhadap perubahan iklim dapat dilakukan dengan berbagai macam:

1. Aspek teknik : pemantauan iklim, toleran kekeringan, kalender tanam, varietas unggul, mengubah pola tanam, memperbaiki sistem irigasi, teknik pengolahan tanah, pengendalian OPT (Organisme Pengganggu Tanaman).
2. Aspek budaya : pengetahuan lokal, diversifikasi pekerjaan, perubahan pola makan, lebih banyak masukan pertanian, menjadi nomaden, manajemen tenaga kerja
3. Aspek sosial : bantuan dari kelompok, membuat kemitraan, berinvestasi dalam pendidikan anak - anak
4. Aspek ekonomi : menyimpan aset, menjual aset pribadi, akses kredit, peminjaman uang

Penelitian yang dilakukan hanya terfokus dari beberapa tindakan adaptasi yang dilakukan oleh petani yaitu adaptasi secara teknik meliputi ; merubah waktu tanam, rotasi tanaman, pertanian semi organik, menambah frekuensi obat, pengolahan tanah, membuat saluran irigasi dan drainase dan adaptasi secara budayayaitu diversifikasi pekerjaan (menambah atau merubah pekerjaan).

Hasil penelitian menjelaskan bahwa petani informan sebanyak 8 informan terbukti sudah melakukan berbagai tindakan adaptasi teknis seperti tindakan penyesuaian waktu tanam, melakukan rotasi tanaman, implementasi pertanian semi organik, pengendalian Organisme pengganggu Tanaman (OPT) dan penyakit dengan menambahkan frekuensi obat – obatan, melakukan pengolahan tanah, membuat saluran irigasi dan drainase, dan tindakan non teknis yaitu mengganti atau menambah pekerjaan.

Gambar 10 menunjukkan upaya yang dilakukan petani dalam rangka mengurangi dampak negatif dari perubahan iklim di Dusun Klerek, Desa Torongrejo. Sebagian besar petani melakukan tindakan adaptasi terhadap perubahan iklim dengan penyesuaian waktu tanam (62%), melakukan rotasi tanaman (88%), pertanian semi organik (100%), menambah penyemprotan obat – obatan (88%), pengolahan tanah (100%), membuat saluran irigasi dan drainase (75%), dan mengganti atau menambah pekerjaan (38%).



Gambar 10 Diagram presentase petani bawang merah yang melakukan tindakan adaptasi terhadap perubahan iklim di Dusun Klerek, Desa Torongrejo (N = Presentase dari jumlah petani informan)

4.4.1 Merubah Waktu Tanam

Semua petani informan di Dusun klerek, Desa Torongrejo telah berupaya untuk melakukan tindakan adaptasi dengan cara menggeser waktu tanam karena ketidakpastian musim sebanyak 8 orang petani informan, petani biasanya melakukan tanam bawang merah pada bulan mei saat ada tanda – tanda musim hujan sudah mulai berhenti, akan tetapi dengan keadaan cuaca yang tidak menentu biasanya petani melakukan pergeseran waktu tanam pada bulan juni bahkan juli. Petani yang melakukan pergeseran waktu tanam menyatakan bahwa tanda – tanda musim kemarau telah tiba yaitu jika hujan tidak lagi turun secara berturut – turut selama 4 – 5 hari dalam satu minggu pada bulan yang sudah diprediksi oleh petani sebagai awal musim kemarau, sebagian petani juga berpendapat bahwa kalau sudah lama tidak turun hujan petani langsung melakukan budidaya bawang merah yang didukung oleh pengetahuan dan pengalaman petani saat melakukan penentuan waktu tanam bawang merah.

Pada gambar 10 diatas menjelaskan tentang penyesuaian waktu tanam oleh petani untuk menghadapi perubahan iklim, terdapat 62% atau 5 orang petani dari 8 petani informan yang sudah diwawancarai sudah melakukan tindakan adaptasi, biasanya petani melakukan adaptasi dengan cara mengundurkan waktu tanamnya selama satu bulan sehingga lahan petani mempunyai waktu bera untuk tidak ditanami tanaman apapun, sedangkan 38% atau 3 orang petani informan tetap melakukan penanaman pada bawang merah menurut bulan yang sudah diprediksi yaitu pada bulan 5, meskipun pada bulan tersebut masih terdapat hujan petani informan tersebut tetap menanam bawang merah. Salah satu petani yaitu bapak Sukirno selaku ketua kelompok tani menyampaikan terkait adaptasi petani dengan merubah waktu tanam sebagai berikut :

“Kalau saya sendiri saya undur satu bulan kalau memang masih hujan, biasanya tanam bulan 5 saya ganti bulan 6. Tapi sebagian petani tetap tanam pada bulan 5 meskipun hujan mereka tetap tanam tapi ada juga yang seperti saya” (Wawancara dilakukan pada 07 Mei 2018, Pukul 18.00 Dusun Klerek).

Penyataan dari ketua kelompok tani mempuyai kesamaan pendapat yang disampaikan oleh petani informan yaitu bapak Khoirul Mu'tadin yang juga

termasuk anggota sekaligus sekretaris dari kelompok tani Gotong Royong yang diketuai oleh pak Sukirno menyatakan bahwa :

Tergantung harga pasar, tapi sering bulan 5 sudah mulai tanam kalau memang cuaca belum mendukung biasanya saya undur satu bulan (Wawancara dilakukan pada 22 April 2018, Pukul 18.30 Dusun Klerek).

Pengaturan waktu tanam sangat penting melihat pola iklim yang sudah berubah. Pengaturan waktu dilakukan agar tidak terjadi keterlambatan tanam lebih awal agar tidak terjadi stress pada tanaman yang bisa mengakibatkan pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman bawang merah. Hal itu tentu akan berhubungan dengan waktu tanam, jika waktu tanam berubah maka waktu panen berubah (Thamrin dkk, 2013). Kesimpulan yang didapat setelah melakukan wawancara kepada semua informan yang telah melakukan perubahan pada waktu tanam, petani cenderung menanam bawang merah pada musim hujan yang sudah mulai berhenti, hal ini bertujuan untuk menghindari serangan penyakit busuk daun atau penyakit yang disebabkan oleh jamur yang sangat tinggi pada saat musim hujan biasanya sebelum bulan 5 atau bulan 6, untuk mengantisipasi agar serangan jamur pada bawang merah tidak tinggi, petani melakukan tindakan menunggu musim *rendeng* datang, saat intensitas hujan sudah tidak besar lagi

4.4.2 Aplikasi Rotasi Tanaman

Berdasarkan informasi dari para petani terdahulu sebagai besar penduduk Dusun Klerek, Desa Torongrejo merupakan petani sayuran terutama pada tahun 1970an yaitu pada bawang merah dan pada tahun 2000an petani sudah mulai pindah tanaman bawang merah sampai sekarang. Petani terdahulu belum mengenal pola tanam sehingga petani sering menanam satu komoditas untuk beberapa musim tanam, selain itu pola tanam yang dilakukan petani pada umumnya yaitu monokultur. Pengetahuan tentang adanya perubahan pada komponen iklim seperti: peningkatan suhu, peningkatan curah hujan, dan seringnya cuaca ekstrim telah mendorong petani untuk melakukan rotasi tanaman dan penyesuaian pola tanam untuk mengantisipasi dampak dari perubahan iklim. Perubahan pola tanam yang dilakukan petani adalah dengan mengganti jenis komoditas saat melakukan rotasi tanaman. Pada gambar 10 menjelaskan bahwa

petani informan rata – rata sudah melakukan adaptasi sebanyak 88% petani informan yang mengaku melakukan rotasi tanaman, rotasi yang dilakukan yaitu dengan pergantian jenis tanaman yang ditanam pada satu tahun tanam, petani melakukan adaptasi terhadap perubahan iklim dengan cara merotasi tanaman biasanya petani setelah menanam bawang merah – brongkol – prei – jagung atau mengganti tanaman sayuran lainnya. Salah satu petani informan bapak Suliyono berpedapat mengenai adaptasi terhadap perubahan iklim dengan melakukan rotasi tanaman menjelaskan bahwa :

“Piye iku maksudte mas, namem gantian ngono mas, kadang bawang merah terus ganti bawang prei, kadang jagung”.

Gimana itu maksudnya mas, apakah seperti menanam gantian mas, terkadang bawang merah terus ganti bawang prei, kadang jagung”. bulan (Wawancara dilakukan pada 23 April 2018, Pukul 18.00 Dusun Klerek).

Dari penjelasan diatas petani informan sudah melakukan kegiatan rotasi tanaman meskipun setiap petani memiliki tanaman yang berbeda untuk merotasinya tapi petani sudah melakukan tindakan adaptasi terhadap perubahan iklim, karena rotasi tanaman sangat mudah dan gampang untuk di implementasikan. Menurut penelitian Kurniawati (2012) di wilayah Sub Sahara Afrika Barat ternyata para petani setempat mengetahui bahwa terjadi perubahan iklim dalam 10 tahun terakhir ini, selain itu petani lebih memilih mengadaopsi strategi adaptasi dengan mengubah pola tanam daripada mengubah perbaikan kesuburan tanah dan mengubah menejemen pengelolaan tanah dan air. Pengubahan pola tanam tersebut dilakukan karena faktor sosial – ekonomi petani yang menganggap bahwa mengubah pola tanam lebih mudah dn efisien daripada mengadopsi konservasi tanah secara teknis yang memerlukan modal yang lebih besar dalam bentuk biaya maupun tenaga kerja.

4.4.3 Pertanian Semi Organik

Berdasarkan bentuk adaptasi yang dilakukan petani, terdapat ketidakseimbangan antara adaptasi menambah frekuensi penyemprotan obat – obatan dengan adaptasi budidaya pertanian semi organik, sebaliknya apabila melakukan tindakan adaptasi pertanian semi organik diikuti dengan penurunan penggunaan pestisida terutama pestisida yang berbahan kimia. Salah satu teknologi mitigasi dan adaptasi yang dilakukan sektor pertanian dalam

menghadapi perubahan iklim adalah penerapan pertanian organik (FAO, 2010). Pertanian organik memancarkan tingkat emisi gas rumah kaca (GRK) yang jauh lebih rendah dan cepat, terjangkau dan efektif mengaramkan karbon kedalam tanah. Pertanian organik mengurangi gas rumah kaca terutama nitro oksida, karena tidak menggunakan pupuk nitrogen kimia dan kehilangan nutrisi dapat diminimalkan. Selain itu, pertanian organik membuat lahan dan manusia lebih tahan terhadap perubahan iklim, tanah terhadap cuaca ekstrim dan resiko kegagalan panen lebih rendah.



Gambar 11. Penggunaan Pupuk Kimia (SP 36) dan Pupuk Organik (Pupuk Kandang) Salah satu langkah untuk menghadapi perubahan iklim

Hasil penelitian dilapang menunjukkan bahwa petani bawang merah informan masih belum melakukan pertanian organik secara utuh, petani di Dusun Klerek, Desa Torongrejo kebanyakan masih menggunakan bahan aktif kimia dalam melakukan kegiatan budidaya bawang merah maupun tanaman lainnya. Oleh karena itu, petani informan masih tergolong melakukan pertanian semi organik karena petani tersebut sudah berupaya melakukan pertanian organik tetapi juga menggunakan pestisida kimia, dapat disimpulkan bahwa petani di daerah tersebut belum paham betul mengenai pertanian organik. Pada gambar 10 menjelaskan persentase petani informan yang sudah melakukan pertanian semi organik, dari 8 orang informan (100%) yang diwawancarai semua menggunakan pupuk organik seperti pupuk kandang dan penggunaan pupuk hayati (sinar bio) untuk melakukan budidaya bawang merah karena bahan organik sangat bermanfaat untuk menambah nutrisi tanaman, sedangkan pupuk kimianya ada SP

36, KCL, Urea serta didukung pestisida kimia insektisida dan fungisida bahan tersebut digunakan petani untuk menunjang keberhasilan petani dalam melakukan budidaya bawang merah dapat dilihat pada gambar 11. Menurut penelitian Brazil (2017) petani melakukan pertanian semi organik dengan menambahkan pupuk organik dengan tujuan untuk menambahkan nutrisi pada tanah dan menambah kesuburan tanah.

Menurut pernyataan salah satu petani informan bapak HIM menjelaskan bahwa penggunaan pupuk organik sangat penting untuk menyeimbangkan unsur – unsur yang ada tanah, meskipun frekuensinya tidak sesering penggunaan pupuk kimia dan pestisida kimia tetapi petani di Dusun Klerek pasti menggunakan pupuk kandang sebagai pupuk organik minimal satu kali dalam satu musim tanam bahkan ada yang satu tahun, satu kali menggunakan pupuk organik, berikut pernyataan lengkap bapak Hysam Al Ikhwan :

itu pasti mas, soalnya pupuk dasar seperti pupuk kandang dan NPK sangat diperlukan untuk tanah dan tanaman. Penggunaan Pupuk Kandang sebanyak 15 – 20 karung goni/ 1500m² sebagai pupuk dasar yakni pupuk organik sinar bio = pupuk hayati. Pupuk N, P, K sebagai pupuk kimia Urea = 20 kg/ seperempat hektare, Sp36 = 20 kg/ seperempat hektare, TSP = 25 kg/seperempat hektare. (Wawancara dilakukan pada 28 April 2018, Pukul 18.30 Dusun Klerek).

Akses untuk mendapatkan pupuk organik di Dusun Klerek, Desa Torongrejo sangat mudah, bahkan disana terdapat toko pertanian yaitu Toko Tani Lancar yang sering dikunjungi oleh petani untuk memenuhi kebutuhan bahan – bahan pertanian dari mulai pupuk, pestisida, bibit dan alat – alat pertanian yang bersubsidi maupun non subsidi, sehingga petani juga sangat terbantu untuk menggunakan pupuk organik pada lahan budidayanya. Pemilik toko Tani lancar bapak Davi menjelaskan bahan – bahan yang banyak dijual ditokonya :

“Obat ada insektisida seperti asmeq, preza, buldoq, supermektin. Fungisida ada antracol, mankosep, poliquir. Benih biasanya benih tuk tuk tapi jarang mas. Pupuk hayati (sinar bio), bakteri pengurai bahan organik pupuk hayati cap semanggi, pupuk kandang”. (Wawancara dilakukan pada 11 Mei 2018, Pukul 12.00 Dusun Klerek).

Adaptasi yang telah dilakukan petani dapat dikatakan belum memberikan dampak yang signifikan, karena produksi bawang merah yang menurut petani

belum mengalami peningkatan. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan Brazil (2017) aplikasi pertanian semi organik pada lahan apel, menjelaskan bahwa adaptasi yang dilakukan belum memberikan dampak yang signifikan, hal tersebut dibuktikan dengan hasil produksi apel yang menurun 50 - 90%. Saat ini penyuluhan terkait adaptasi terhadap perubahan iklim jarang sekali dilakukan oleh penyuluh pemerintah dan penyuluh swasta. Pertanian organik bahkan pertanian semi organik pada kenyataannya sulit untuk dipraktekkan, kendala pengetahuan, modal, maupun kepercayaan petani menjadi penghambat terealisasinya pertanian semi organik karena petani pada akhirnya takut mengalami kegagalan panen akibat aplikasi pertanian organik. Oleh karena itu, penyuluhan mengenai pertanian organik maupun semi organik sebaiknya disertai dengan demo plot, sehingga petani dapat memiliki rasa kepercayaan karena melihat langsung keberhasilan budidaya bawang merah dengan semi organik.

4.4.4 Menambah Frekuensi Penyemprotan Obat – Obatan

Dampak perubahan iklim yang telah memicu meningkatnya serangan OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) dan penyakit yang ada dilahan milik petani informan Dusun Klerek, Desa Torongrejo khususnya kelompok tani “Gotong Royong” sangat tergantung pada kondisi cuaca saat ini. Pada musim kemarau seranganya OPT seperti ulat bawang, trip sangat mengganggu pertumbuhan bawang merah, sedangkan pada musim hujan terdapat banyak jamur yang menyebabkan terjadinya bercak ungu pada tanaman bawang merah dan dapat mengakibatkan penurunan kualitas dan kuantitas bawang merah. Pernyataan tersebut diperkuat oleh penelitian Moekasanet *al.* (2012), ulat bawang (*Spodoptera exigua*) merupakan OPT utama pada tanaman bawang merah yang menyerang sepanjang tahun, baik musim kemarau maupun musim hujan. Jika tidak dikendalikan serangan hama tersebut dapat menyebabkan kegagalan panen, oleh karena itu petani sangat khawatir akan kondisi iklim saat ini akibat serangan hama dan penyakit yang semakin meledak, dilain sisi harga pestisida (insektisida dan fungisida) semakin mahal sehingga kebutuhan biaya akan budidaya bawang merah semakin membesar, menurut beberapa petani menjelaskan bahwa harga obat – obatan pertanian semakin mahal akan tetapi harga bawang merah kadang

murah, kadang mahal, sehingga petani sering merasakan kekurangan biaya untuk melakukan budidaya bawang merah.

Tabel 12 Hama dan Penyakit Tanaman Pangan dan Hortikultura

Komoditi	Jenis Hama dan Penyakit Utama	Luas (Ha)
Padi	1. Tikus	0,3
	2. Penggerek Barang	-
	3. Wereng Coklat	-
jagung	1. Tikus	0,5
	2. Penggerek batang	
	3. Karat Daun	
Bawang Merah	1. Ulat Bawang	1
	2. Penggerek Daun	-
	3. Embun Tepung	1,5
	4. Bercak Ungu	1
Cabe	1. Thrips	0,8
	2. Layu Fusarium	0,02
	3. Kutu Daun	-

Sumber : Data Dasar Pertanian BP3K Kecamatan Junrejo 2016(diolah)

Tabel 9 diatas menjelaskan bahwa hama dan penyakit utama yang menyerang tanaman bawang merah sangat banyak terutama pada ulat bawang, embun tepung, dan bercak ungu, sehingga pertumbuhan bawang merah dapat terganggu yang juga dapat menyebabkan terjadinya gagal panen ketika intensitas hama dan penyakit tersebut sangat tinggi, sehingga petani informan perlu melakukan tindakan adaptasi dengan melakukan penambahan insektisida dan fungisida tergantung dengan intensitas hama dan penyakit yang menyerang tanaman budidaya. Penelitian juga dilakukan oleh Moekasan (2012) juga menjelaskan bahwa selama percobaan berlangsung ditemukan OPT lain yang menyerang tanaman bawang merah, yaitu hama trips dan lalat pengorok daun, serta serangan penyakit trotol dan embun tepung. Selain penelitian tersebut, salah satu petani bapak Sopi'i berpendapat bahwa serangan OPT setiap musim berbeda.

“Musim kemarau banyak ulat mas, kepper sama set. Siklus hidup ulat itu cepat dari ulat disemprot jadi entung, jadi kepper terus jadi ulat lagi. Musim hujan paling banyak jamur”.

(Wawancara dilakukan pada 21 April 2018, Pukul 18.00 Dusun Klerek).

Meningkatnya serangan hama dan penyakit pada bawang merah akibat perubahan cuaca yang tidak menentu petani dituntut untuk dapat melakukan adaptasi terhadap kendala tersebut. Hasil wawancara kepada petani informan menjelaskan bahwa para petani melakukan penambahan frekuensi obat – obatan. Pada gambar 10 menjelaskan bahwa terdapat 88% petani informan yang melakukan penambahan frekuensi penyemprotan, sedangkan 12% petani informan tetap pada kebiasaannya, berdasarkan dosis dan pengalaman dalam menyemprotkan obat – obat yang dibutuhkan untuk budidaya bawang merah. Obat – obatan yang sering digunakan petani terdapat insektisida seperti Preza untuk mengendalikan dan membasmi hama ulat grayak dan trip, sedangkan fungisida seperti antracol digunakan untuk mengendalikan dan membantras jamur pada bawang merah. Pengendalian hama ini dilakukan dengan menyemprotkan insektisida antara lain abamektin, spinosad, imidakloprid, diafenthiuron atau karbosulfan (Suwandi, 2014). Biasanya untuk lahan seluas 1.250 m² menghabiskan preza sebanyak 250 ml/ 5 tangki, sedangkan antracol 20 gram/ tangki, akan tetapi dengan adanya dampak dari perubahan iklim membuat takaran tersebut kurang berdampak untuk membantras hama dan penyakit pada tanaman sehingga dilakukannya penambahan frekuensi penyemprotan ataupun dosis 2 sampai 3 kali lipat dari biasanya. Biasanya petani pada musim kemarau lebih menambah frekuensi pada insektisida karena hama yang semakin meningkat pada musim kerau, sedangkan pada musim hujan menambah frekuensi fungisida untuk mengatasi jamur. Salah satu petani yaitu bapak Hysam Al Ikhwan menjelaskan tentang penambahan frekuensi penyemprotan obat – obatan yang ada dilahannya sebagai berikut :

“Sangat perlu mas, hama dan penyakit bawang merah sekarang sudah mulai susah untuk diberantas mas, benar benar memperhatikan obat apa yang digunakan dan dosis yang seharusnya dipakai dilahan. Fungisida : Propinep (antracol) 100 gram/ tangki, menjadi 200 - gram/ tangki saat musim hujan. Klorotalonil 50 gram/ tangki, menjadi 100 – 150 gram/tangki saat musim hujan. Insektisida : Aba Mektin (Asmec) 10 ml/ tangki, menjadi 20 ml/ tangki saat musim kemarau. Siantaniprol (Preza) 35ml/tangki menjadi 70 – 100 ml/

tangki saat musim kemarau”. (Wawancara dilakukan pada 28 April 2018, Pukul 18.30 Dusun Klerek).

Penambahan frekuensi penyemprotan pestisida untuk melakukan tindakan adaptasi terhadap perubahan iklim kurang bagus untuk keberlanjutan lahan pertanian yang digunakan, penggunaan pestisida ataudalam pengendalian hama dan penyakit tanamanhendaknya mengutamakan efektivitas, efisiensi, dan tepat sasaran dengan dosis yang tepat, termasuk *hand sprayer* yang digunakan. Hal ini penting untuk menghindari pencemaran lingkungan, pemborosan, resistensi hama dan penyakit, dan residu pestisida pada tanaman yang akan menimbulkan masalah tersendiri.

4.4.5 Strategi Pengolahan tanah

Pengolahan tanah merupakan hal yang terpenting dalam proses budidaya pertanian. Petani informan di Dusun Klerek, Desa Torongrejo, khususnya kelompok tani Gotong Royong telah melakukan strategi adaptasi terhadap perubahan cuaca yang mengganggu kegiatan budidaya. Pada saat musim tanam bawang merah petani informan menjelaskan bahwa sebelum melakukan penanaman bibit bawang merah maka petani harus melakukan proses pengolahan tanah dengan cara membajak lahannya menggunakan cangkul atau menggunakan traktor (*hand tractor*) atau petani setempat sering menyebutnya dengan *brojol*. Menurut suwandi (2014) menjelaskan bahwa tanaman bawang merah memerlukan tanah yang gembur, sehingga tanah harus dilolah secara intensif dengan menggunakan cangkul atau traktor. Selain itu, beberapa petani juga membuat bedengan pada lahan dengan lebar 1.0 – 1.5 m dan panjang disesuaikan dengan kondisi lahan dan luas lahan yang dimiliki oleh setiap petani. Lahan yang sudah diolah dengan cangkul atau traktor juga dilakukan pembersihan lahan dari sisa tanaman yang ditanam sebelumnya petani informan sebelum tanam bawang merah biasanya menanam bawang prei atau brongkol sehingga perlu dilakukannya pembersihan sisa panen tanaman tersebut. Menurut Rismunandar 1986 dalam Hidayat (2014) juga menjelaskan bahwa lahan yang dibersihkan dari sisa tanaman atau rumput sangat memberi keuntungan untuk budidaya tanaman selanjutnya karena dapat menjadi media perkembangan patogen penyakit seperti *Fusarium* sp. Salah satu petani informan, Tarto Suswanto menjawab saat dilakukan wawancara

bahwanya bawang merah banyak diserang hama dan penyakit sehingga perlu dilakukan pengendalian dan pemberantasan masalah tersebut.

“.....Hama dan penyakit bawang merah : Ulat, set moller, Busuk buah, jamur, bercak daun, layu fusarium. Kita mengendalikan pakai insektisida, fungisida dan pengolahan lahan untuk mengantisipasi terjadi peningkatan masalah hama dan penyakit.....” (Wawancara dilakukan pada 29 April 2018, Pukul 18.00 Dusun Klerek).



Gambar 12 Pengolahan Tanah untuk persiapan penanaman tanaman bawang merah

Pernyataan diatas didukung oleh hasil perhitungan yang ditampilkan pada gambar 10 menjelaskan bahwa seluruh petani informan (100%) pasti melakukan kegiatan pengolahan tanah untuk memulai tanaman budidaya khususnya pada tanaman bawang merah. Pada kegiatan pengolahan lahan biasanya petani tidak melakukannya sendiri, petani lebih memilih menggunakan tenaga kerja untuk melakukan kegiatan pengolahan tanah biasanya menggunakan tenaga kerja laki – laki, karena menurut petani setempat pengolahan tanah dengan tenaga kerja lebih menghemat waktu dan lebih cepat untuk proses penanamannya sehingga dapat mempercepat masa panen tanaman bawang merah dari kesimpulan yang didapat tenaga kerja yang digunakan petani tergantung luas lahan untuk olah tanah biasanya 10 – 20 orang dan untuk biaya tenaga laki – laki Rp. 50.000 dengan jam kerja dari jam 7 – 12 siang, pada gambar 12 menunjukkan bahwa petani informan sedang melakukan pengolahan tanah untuk persiapan penanaman bawang merah. Penjelasan tersebut diperkuat oleh penyuluh pertanian dari BPP kecamatan

Junrejo bapak Budi Winulyo yang menjelaskan bahwa pemakaian tenaga kerja tergantung kebutuhan petani.

“jumlah tenaga kerja tergantung luas lahan untuk olah tanah biasanya 10 – 20 orang, penanaman 5 – 10 dan panen 5 – 10 orang untuk biaya tenaga laki – laki Rp. 50.000 dan perempuan Rp. 35.000, jam kerja dari jam 7 – 12 siang”. (Wawancara dilakukan pada 03 Mei 2018, Pukul 10.00 Dusun Klerek).

Selain pengolahan secara teknis semua petani juga melakukan pengolahan tanah non teknis yaitu dengan melakukan pengecekan PH tanah yang dimiliki oleh lahan yang dikelola oleh petani, hal tersebut dilakukan saat terdapat instruksi dari ketua kelompok tani dan penyuluh saat dilakukannya pengecekan pada tanah. Petani biasanya diminta untuk membawa sampel tanah yang ada pada lahan petani masing – masing saat pertemuan kelompok dilaksanakan yaitu 2 kali dalam 1 bulan, setelah dibawa ke pertemuan kelompok sampel tersebut akan dibawa oleh penyuluh ke laboratorium untuk dicek satu persatu yang kemudian hasilnya akan disampaikan saat pertemuan kelompok berikutnya. Penyuluh bapak Budi Winulyo juga menjelaskan bahwa :

“Olah tanahnya dilakukan pengemburan atau mengerukkan tanah, membalikkan tanah yang ada dibawah ke atas biasanya kalau dak pakk cangkul ya pakek traktor. Iya PH pernah, kadang saya ke beberapa sawah petani kelompok untuk melihat asam basanya lahannya, di uji ke lab juga pernah, malah dulu waktu pertemuan saya suruh bawa sampel tanah tiap petani dikelompok dan saya ujikan dilab, pertemuan berikutnya saya kasih hasil lab nya” (Wawancara dilakukan pada 03 Mei 2018, Pukul 10.00 Dusun Klerek).

Hasil yang didapat dari pengecekan PH tanah yang dilakukan di laboratorium petani informan menjelaskan bahwa kondisi lahan yang ada di Dusun Klerek, Desa Torongrejo rata – rata memiliki tingkat keasaman yang tinggi sehingga perlu dilakukannya penyeimbangan pada PH tanah yaitu dengan melakukan pemberian zat kapur pada tanah untuk menyeimbangkan tingkat keasaman yang tinggi

4.4.6 Membuat Saluran Irigasi dan Drainase

Perubahan iklim di Dsusun Klerek, Desa Torongrejo berimplikasi pada perubahan teknik pengairan dan drainase di lahan pertanian. Kondisi ini dirasakan sejak tahun 2002 dimana kemarau panjang melanda Desa Torongrejo dan diikuti

oleh kondisi iklim tahun 2005 yang ekstrim dengan curah hujan yang besar tetapi waktunya singkat dan tingginya suhu udara berdampak pada lahan yang menjadi cepat kering. Petani memiliki pengalaman kegagalan panen karena kesalahan prediksi awal musim hujan pada tahun 2002 dan cuaca ekstrim tahun 2005. Selain itu, peristiwa hujan satu bulan penuh di tahun 2005 juga menyebabkan para petani harus menanggung kerugian karena penurunan kualitas dan kuantitas panen. Pengalaman tersebut diatas mendorong petani untuk lebih siap mengantisipasi ketidakpastian musim. Pada gambar 10 menjelaskan bahwanya 6 petani atau 75% petani yang berupaya mengubah teknik pengairan dan drainase sebagai upaya mengantisipasi dampak perubahan iklim.



Gambar 13 Kondisi aliran sungai untuk irigasi dan pengelolaan drainase oleh salah satu petani informan

Petani menyatakan sejak 3-6 tahun terakhir mereka mengantisipasi segala kemungkinan baik kemarau ataupun curah hujan tinggi dengan mengubah teknik pengairan dan drainase. Petani menyatakan bahwa perubahan teknik pengairan yang dimaksud adalah dengan menyediakan sarana mesin generator (*diesel*) untuk menarik air dari sumber air (sungai) ke kolam penampungan untuk mengefisienkan waktu dan memenuhi kebutuhan air penyiraman. Selain itu, petani juga memaksimalkan air dari sungai brantas yang mengalir di kawasan Dusun Klerek, sehingga petani setempat melakukan jadwal giliran untuk buka tutup pintu air pada lahan pertaniannya. Sedangkan untuk upaya menanggulangi kelebihan air saat musim hujan para petani melakukan peningkatan tinggi guludan, dan memperdalam parit untuk menghindari resiko genangan air di daerah perakaran tanaman, lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 13 terkait kondisi aliran sungai yang berasal dari sungai brantas dan kondisi drainase serta guludan yang dibuat oleh salah satu petani informan. Petani juga

berpendapat bahwa irigasi dan drainase untuk budidaya bawang merah sangat mudah bapak Khoirul Mu'tadin dan Suliyono menjelaskan bahwa :

Sistem irigasi sekarang diatur langsung oleh kasun biasanya melalui penjadwalan. Lahan saya juga saya iri saat membutuhkan air, juga saya genang. (Wawancara dilakukan pada 22 April 2018, Pukul 18.30 Dusun Klerek).

Dikei banyu mas bendinone, soale lek masalah banyu mboten angel mas, lahan kulo langsung teko sungai brantas.

Dikasih air mas setiap harinya, karena kalau masalah air irigasi tidak susah mas, lahan saya langsung dari sungai brantas. (Wawancara dilakukan pada 23 April 2018, Pukul 18.00 Dusun Klerek).

Pengolahan pada saluran irigasi dan drainase tergantung pada petani masing masing pada gambar 10 terdapat 25% petani informan tidak melakukan kegiatan pengolahan irigasi dan drainase petani informan menjelaskan bahwa kegiatan tersebut sudah dilakukan saat awal pengolahan tanah sehingga tidak perlu lagi dilakukannya pengolahan irigasi dan drainase, pemahaman tersebut bisa disebabkan oleh beberapa faktor yaitu bisa dilihat dari tingkat pendidikannya, informasi mengenai teknik budidaya yang masih susah diterima dan jaranganya keikutsertaan petani dalam kelompok tani hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh kurniawati (2012) menjelaskan bahwa faktor yang mempengaruhi keputusan petani terhadap keputusan mengubah teknik perubahan teknik pengairan dan drainase, menunjukkan bahwa faktor pengalaman, tingkat pendidikan, keterampilan, dan keikutsertaan dalam kelompok tani menunjukkan hubungan yang signifikan.

4.4.7 Mengganti atau Menambah Pekerjaan

Kegagalan panen, kualitas dan kuantitas menurun membuat pendapat petani bawang merah semakin menurun pula, perubahan iklim pada saat ini adalah salah satu penyebab masalah tersebut, sehingga membuat petani perlu menghadapi masalah tersebut dengan tindakan antisipasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim secara teknis maupun non teknis agar petani dapat terus melakukan kegiatan budidaya bawang. Menurut Epule (2017) dalam penelitiannya tentang adaptasi terhadap perubahan iklim di Sahel terdapat macam – macam adaptasi secara teknik (mengubah pola tanah, Pengendalian OPT, dll), secara budaya

(diversifikasi pekerjaan), secara sosial (bantuan dari kelompok), secara ekonomi (menjual aset pribadi). Petani informan di Dusun Klerek, Desa Torongrejo menjelaskan sudah melakukan beberapa adaptasi teknik maupun non – teknik dengan bukti bahwa terdapat petani informan yang diteliti ternyata mempunyai lebih dari satu pekerjaan.

Pada Gambar 10, menjelaskan terdapat 3 orang petani informan (38%) dari 8 informan menjelaskan bahwa mereka mempunyai pekerjaan lain selain petani yaitu sebagai pedagang sayuran, makanan ringan maupun pedagang LPG, hal tersebut dilakukan untuk mengatasi dan mengantisipasi dampak yang disebabkan oleh perubahan iklim terhadap kegiatan pertaniannya. Petani tersebut menjelaskan bahwa penurunan yang terjadi pada pendapatan di sektor petani memaksa petani harus bekerja sambilan agar dapat memenuhi kebutuhan hidupnya. Pernyataan tersebut diperkuat oleh pendapat salah satu petani yaitu bapak Sidik Permana yang juga mempunyai pekerjaan lain selain petani bahwasanya petani tersebut mempunyai tambahan pekerjaan, salah satu faktornya karena pernah terjadinya gagal panen.

“...Gagal panen seluruhnya tidak, tapi mungkin pertumbuhan kurang maksimal, karena melewati bulan tanam, harga bisa murah. Saya sekarang juga dagang sayuran dipasar batu dengan komoditas jagung dan brongkol...”. (Wawancara dilakukan pada 02Mei 2018, Pukul 18.00 Dusun Klerek).

Selain itu, terdapat 62% atau 5 petani informan yang tidak melakukan adaptasi secara non teknik, mereka lebih fokus melakukan adaptasi terhadap perubahan iklim dengan cara memberikan perhatian lebih terhadap kegiatan budidaya tanaman bawang merah dilihat dari kendala dan kebutuhan tanaman budidayanya. Petani yang tidak melakukan pergantian pekerjaan atau menambah pekerjaan salah satunya bapak Khoirul Mu'tadin yang selalu optimis terhadap pekerjaannya sebagai petani menjelaskan bahwa tetap akan menjadi petani meskipun rugi ataupun gagal penen dalam bertani.

“...Tidak mas, karena memang meskipun petani itu kadang rugi, saya tetap menjadi petani mas, sudah biasa rugi kalau bertani...”
(Wawancara dilakukan pada 22April 2018, Pukul 18.30 Dusun Klerek).

Tindakan adaptasi maupun adaptasi terhadap perubahan iklim perlu dilakukan oleh petani guna mempertahankan eksistensinya melakukan kegiatan

budidaya pertanian, adaptasi teknik maupun non teknik sehingga petani dituntut untuk menambah pengetahuannya terkait dengan pengetahuan tentang perubahan iklim dan adaptasinya. Dalam hal ini diperlukan penguatan institusional/kelembagaan penyuluhan pertanian untuk dapat melakukan pemerataan informasi dalam bidang pembangunan pertanian termasuk informasi perubahan iklim dan strategi adaptasi di sektor pertanian.

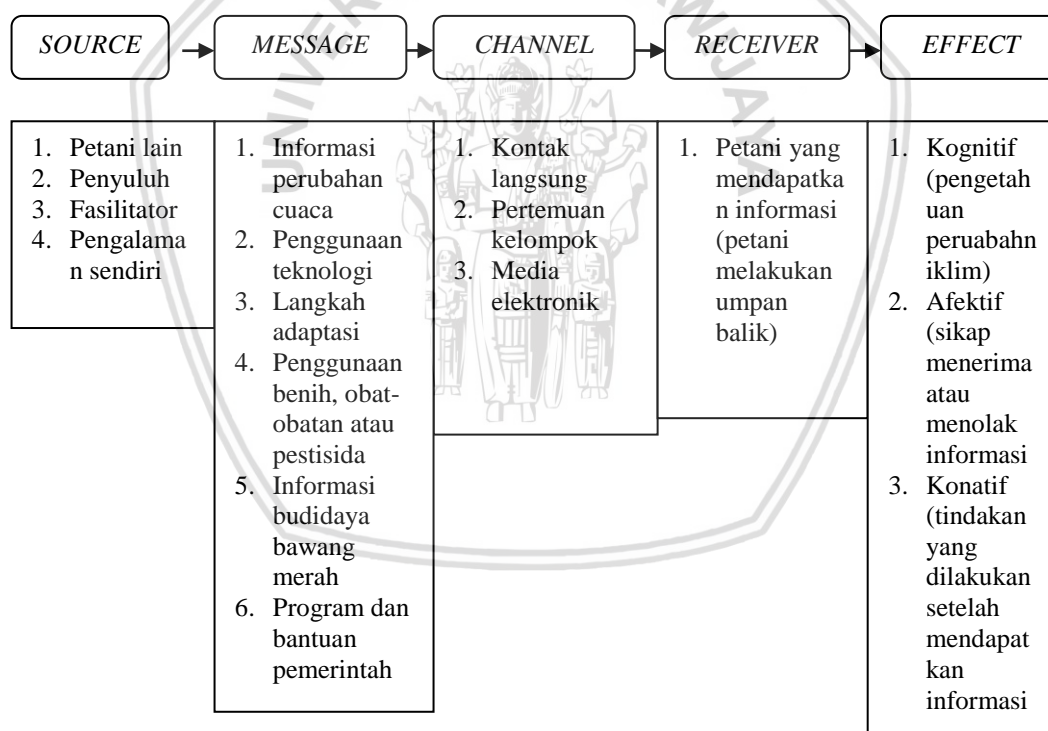
4.5 Proses Komunikasi Petani Bawang Merah

Proses komunikasi adalah proses penyampaian pesan dari seseorang (komunikator) kepada orang lain (komunikan) dengan menggunakan media maupun secara langsung. Pesan yang disampaikan dapat berupa informasi maupun gagasan yang diutarakan dari komunikan. Proses komunikasi merupakan pertukaran informasi berupa materi atau pesan dari komunikator atau sumber kepada komunikan atau penerima informasi. Menurut Rohim (2009) menjelaskan komunikasi dikatakan sebagai proses karena komunikasi sifatnya terus menerus, berkesinambungan dan tiada akhir. Terdapat lima unsur utama dalam proses komunikasi yang saling terkait satu sama lainnya, berdasarkan model Lasswell dalam Mulyana (2014) yaitu terdapat sumber, pesan, saluran, penerima dan efek. Berikut proses komunikasi petani informan bawang merah di Dusun klerek, Desa Torongrejo berdasarkan lima unsur penting dalam komunikasi petani yang telah dijelaskan dalam model Lasswell dapat dilihat pada gambar 14, proses tersebut akan dijelaskan bagaimana proses komunikasi yang terjadi dalam penyampaian informasi mengenai perubahan iklim kepada petani bawang merah sehingga membentuk persepsi petani yang dapat berdampak pada tindakan adaptasi yang akan dilakukan petani untuk menghadapi dampak perubahan iklim.

Proses komunikasi yang dilakukan petani informan adalah proses komunikasi langsung dan tidak langsung (melalui media). Petani setempat menganggap bahwa komunikasi langsung akan lebih mudah menerima informasi, bertukar pendapat, dan berdiskusi terkait pembahasan tentang pertanian maupun non pertanian, tempat yang sering yang digunakan petani informan dalam berkomunikasi biasanya pada pertemuan kelompok Gotong Royong, meskipun petani juga menjelaskan bahwa mereka juga berkomunikasi saat berada di jalan

maupun bertemu saat di jalan, selain itu komunikasi tidak langsung juga dilakukan oleh petani informan meskipun hanya sedikit yaitu dengan menggunakan media elektronik dan media cetak, dalam pembahasan ini yang dimaksud berkomunikasi tentang budidaya bawang merah, masalah budidaya bawang merah dari dampak perubahan iklim petani, harga, maupun cara mengatasi masalah tersebut. Bapak Hysam Al Ikhwan salah satu petani informan yang mengikuti kelompok tani Gotong Royong menjelaskan bagaimana petani mendapatkan informasi yang secara langsung maupun tidak langsung.

Saya sering mengikuti pertemuan kelompok tani, Terkadang bertanya kepada sesama petani yang pernah memiliki kendala yang sama dan dapat menyelesaikannya, Iya, saya juga pakek internet, saya juga mempunyai grup WA untuk kumpulan petani semalang. (Wawancara dilakukan pada 28 April 2018, Pukul 18.30 Dusun Klerek).



Gambar 14 Proses Komunikasi Petani Bawang Merah Berdasarkan Kerangka SMCRE

Sumber : Data Primer, 2018 (diolah)

Pada Gambar 14 di atas diambil dari Model Lasswell dalam Ruslan(2003) menjelaskan secara rinci pada setiap unsur SMCRE mulai dari sumber (*source*), dari mana petani informan memperoleh informasi adaptasi terhadap perubahan

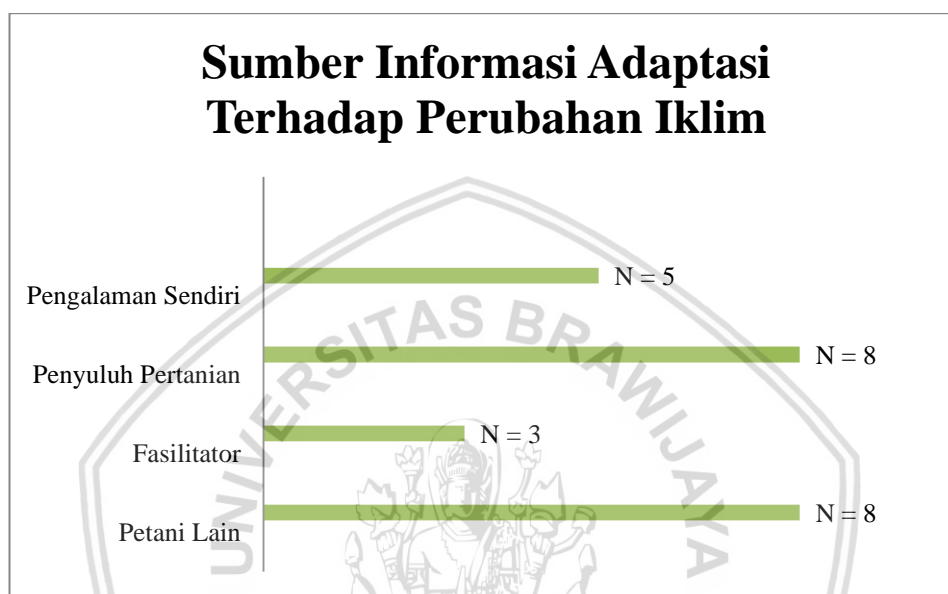
iklim, pesan (*message*) apa saja informasi yang akan diterima oleh komunikan, media (*channel*) apa saja yang mendukung berjalannya proses penyampaian informasi adaptasi terhadap perubahan iklim, penerima (*receiver*) siapa saja yang memperoleh informasi adaptasi terhadap perubahan iklim dan efek (*effect*), menunjukkan bentuk efek yang akan ditimbulkan setelah komunikan (petani) memperoleh informasi adaptasi terhadap perubahan iklim dari berbagai sumber dari segi kognitif, afektif, dan konatif, komunikan tersebut menyebarluaskan informasi yang telah diterima, informasi yang didapat untuk kebutuhan diri sendiri yang tujuan akhirnya dapat mendorong petani melakukan adaptasi terhadap perubahan iklim di dalam budidaya bawang merah yang telah dilakukan petani sehingga proses komunikasi memang sangat berperan dalam menambah pengetahuan petani yang dapat mendorong petani melakukan adaptasi terhadap perubahan iklim.

4.5.1 Sumber Informasi

Sumber informasi adalah unsur yang menghasilkan suatu pesan atau informasi yang akan disampaikan pada penerima. Komunikator merupakan seseorang atau kelompok yang menjadi sumber informasi dalam menyampaikan pesan kepada penerima dapat memberikan suatu pengetahuan baru bagi penerima, selain itu penerima diharapkan dapat memberikan tanggapan atau umpan balik agar proses komunikasi dapat berlangsung dengan baik. Dengan adanya umpan balik komunikator diharapkan bisa menjadi komunikan juga begitupun sebaliknya. Contoh kasus yang ada dilapang fasilitator memberikan informasi terkait dengan adaptasi petani bawang merah terhadap perubahan iklim, dalam hal itu fasilitator disebut dengan komunikator, sedangkan ketika petani bawang merah memberikan tanggapan balik (*feedback*) kepada fasilitator maka fasilitator adalah komunikan dan petani berperan sebagai komunikator.

Petani informan di Dusun Klerek, Desa Torongrejo memperoleh informasi adaptasi petani bawang merah terhadap perubahan iklim dari berbagai sumber seperti petani lain, fasilitator, dan penyuluh pertanian, selain itu seluruh petani informan menyatakan bahwa informasi yang didapat banyak yang berasal pengalaman sendiri. Informasi yang diperoleh petani tidak hanya berasal dari komunikator saja tetapi bisa dari pengalaman pribadi atau media elektronik (TV

dan HP) dan media cetak (Koran dan Majalah) meskipun dalam kenyataannya petani sangat jarang sekali mendapatkan informasi tersebut dari media yang ada. Berikut ini telah disajikan sumber – sumber petani bawang merah di Dusun Klerek, Desa Torongrejo dalam memperoleh informasi tentang adaptasi terhadap perubahan iklim.



Gambar 15 Sumber Informasi Adaptasi Terhadap Perubahan Iklim
Sumber : Data Primer 2018 (diolah)

Berdasarkan gambar 15 diatas, terlihat bahwa petani informan memperoleh informasi terkait adaptasi terhadap perubahan iklim dari penyuluhan pertanian dan petani lain yaitu sebanyak 8 informan. Petani menjelaskan bahwa informasi tersebut biasanya didapatkan ketika mengikuti pertemuan kelompok tani yang dilaksanakan 1 bulan 2 kali, kerana pada saat pertemuan kelompok penyuluh menyampaikan informasi dari pemerintah, maupun stasiun klimatologi Malang terkait informasi perubahan iklim, informasi yang disampaikan bisa mengenai program dan bantuan dari pemerintah misalnya terkait program penggunaan benih dan bibit unggul, penggunaan traktor untuk pengolahan lahan, latihan pembuatan pupuk organik, maupun pertanian semi organik dan informasi mengenai cuaca saat ini misalnya mengenai curah hujan dan kemarau pada bulan tertentu yang dapat mengganggu kegiatan pertanian meskipun jarang disampaikan oleh penyuluh. Petani juga dapat bertukar pendapat dan berdiskusi saat pertemuan

kelompok sehingga proses komunikasi lebih baik dan lancar karena dapat disampaikan secara langsung sehingga dapat melakukan umpan balik mengenai apa yang sedang dibahas oleh petani ke petani lainnya biasanya terkait jenis pupuk yang digunakan, pestisida, dan alat – alat pertanian dalam budidaya bawang merah, meskipun ada petani yang juga menyampaikan bahwa informasi yang didapat dari petani lain saat ada dilahan. Berdasarkan pernyataan bapak Zainal Arifin dan Sukirno yang mengikuti pertemuan kelompok tani Gotong Royong.

“....Hadir pertemuan kelompok kale takon teman sesama petani
Hadir pertemuan kelompok sama bertanya sesama petani.
(Wawancara dilakukan pada 25April 2018, Pukul 18.30 Dusun
Klerek).

“Dari tanya tanya sama teman, dari pertemuan kelompok tani
gotong royong itu mas.
(Wawancara dilakukan pada 23April 2018, Pukul 18.00 Dusun
Klerek).

Sumber informasi lainnya didapatkan oleh petani dalam menambah informasi mengenai adaptasi perubahan iklim yaitu pengalaman petani sendiri, pada gambar 15 menjelaskan terdapat 5 petani informan yang menjelaskan bahwa kegiatan budidaya pertanian yang telah dilakukan petani informan bertahun – tahun sangat berperan dalam penambahan pengetahuan petani, dalam penjelasannya salah satu informasi yang didapatkan petani yaitu saat petani mengalami serangan hama dan penyakit pada bawang merah dimana petani mencoba pestisida kimia untuk membrantas ulat dan jamur, meskipun sebelumnya petani bertanya lebih dahulu kepada teman maupun toko obat yang menjual obat tersebut, akan tetapi pengetahuan tersebut tetapi pakai petani untuk melakukan budidaya bawang merah sampai saat ini.

Sumber informasi yang paling sedikit yaitu dari fasilitator dimana petani informan menjelaskan bahwa petani yang memperoleh informasi dari fasilitator (toko obat) hanya 3 orang dijelaskan pada gambar 15. Hal ini disebabkan petani yang bertanya kepada fasilitator seperti toko obat hanya sedikit, kebanyakan petani datang kepada Toko Tani Lancar hanya sekedar membeli tanpa bertanya kepada pemilik toko tersebut, meskipun demikian pemilik toko tetap menjelaskan

sesuatu yang ditanyakan oleh petani biasanya mengenai penggunaan pestisida yang dibeli ditoko tersebut. Hal tersebut diutarakan oleh pemilik toko Tani Lancar bapak Davi.

“Sering mas, iya, bawang merah juga kalau dulu masih baru barunya produk Preza saya kasih tau kalau produk itu dapat membasmi ulat secara cepat meskipun berbentuk kimia. Fungi juga pernah, waktu ada produk antracol saya juga kasih tau cara penggunaannya, dosisnya, fungsinya apa saya kasih tau”.
(Wawancara dilakukan pada 11 Mei 2018, Pukul 12.00 Dusun Klerek).

Menurut petani informan, petani di Dusun Klerek, Desa Torongrejo, petani lebih mempercayai informasi yang bersumber dari petani lain, ketua kelompok dan pengalaman sendiri, hal ini disebabkan karena sumber tersebut langsung merasakan permasalahan yang sedang terjadi dilapang sehingga dapat memberikan solusi yang lebih baik dari pada penyuluh maupun fasilitator yang biasanya hanya berdasarkan pada teori saja. Selain itu pertemuan yang dilakukan kelompok lebih sedikit dari pada pertemuan yang dilakukan oleh petani sendiri sehingga petani lebih cepat mendapatkan informasi terkait adaptasi terhadap perubahan iklim saat berada dilahan petani.

4.5.2 Pesan

Pesan menjadi komponen yang paling penting dalam proses komunikasi terutama pada komunikasi pertanian. Pesan merupakan segala hal yang disampaikan oleh komunikator kepada komunikan secara langsung maupun tidak langsung yang isinya bisa berupa informasi, pernyataan ataupun pendapat yang dikirim dalam bentuk tulisan atau audio tulisan pada komunikan sehingga bisa diterima dengan mudah. Pesan yang disampaikan oleh komunikator pada komunikan bisa menimbulkan efek yang berbeda – beda, hal tersebut dipengaruhi oleh kondisi internal maupun eksternal dari komunikan, sehingga komunikator harus benar – benar bisa jelas dalam menyampaikan informasi kepada komunikan supaya mempunyai persepsi yang sama antar petani. Pesan yang biasanya diterima oleh petani informan biasanya berisi tentang berbagai hal yang menyangkut kegiatan pertanian khususnya pada bawang merah sebagai berikut :

1. Budidaya Bawang Merah

Pesan yang diterima oleh komunikan (petani) dari komunikator (penyuluh, formulator, atau petani lain) menjelaskan tentang penggunaan jenis pestisida untuk hama dan penyakit misal penggunaan insektisida (Preza) untuk membasmi ulat bawang atau fungisida (antracol) untuk mengendalikan jamur, penggunaan teknologi untuk pengolahan lahan (traktor) dan informasi lainnya yang berkaitan dengan kegiatan budidaya bawang merah.

2. Program dan Bantuan dari Pemerintah serta informasi cuaca dari Stasiun Klimatologi Malang

Program biasanya disampaikan dari penyuluh pertanian (BP3K Kec. Junrejo) yang biasanya berisi tentang program pertanian organik, program kartu tani atau bantuan pupuk organik, bantuan dana untuk pembelian traktor kelompok atau tentang prediksi yang dilakukan oleh stasiun klimatologi malang sehingga petani dapat melakukan persiapan untuk jenis tanaman yang ditanam dan waktu tanamnya, meskipun informasi ini jarang disampaikan , seperti pernyataan penyuluh pemerintah yang bertugas pada Desa Torongrejo Bapak Budi Winulyo menjelaskan bahwa :

“Informasi terkait perubahan cuaca juga pernah, Informasi tentang program dan bantuan pemerintah sering, kemarin ada sertifikat tanah murah, ada kartu tani, Informasi tentang tanaman yang ditanam d desa lain, karena kebetulan saya juga mengecek tanaman di desa tetangga desa beji”. (Wawancara dilakukan pada 03Mei 2018, Pukul 10.00 Dusun Klerek).

4.5.3 Saluran Komunikasi

Komponen lain terwujudnya proses komunikasi yaitu dengan adanya saluran komunikasi atau metode. Saluran komunikasi komunikasi merupakan cara yang digunakan untuk menyampaikan pesan tentang adaptasi terhadap perubahan iklim oleh komunikator kepada komunikan. Saluran yang digunakan di Dusun Klerek, Desa Torongrejo yaitu menggunakan metode interpersonal baik secara kelompok maupun secara individu, petani menjelaskan bahwa informasi adaptasi terhadap perubahan iklim diperoleh dari pertemuan kelompok tani Gotong Royong yang dilakukan satu bulan dua kali , selain itu petani juga sering mendapatkan informasi tersebut saat berada dilahan bahkan saat petani

mengunjungi rumah petani lain, tindakan seperti itu menurut petani lebih efektif karena waktu pertemuan mereka bisa berdiskusi satu sama lain. Penyuluhan di daerah tersebut sering diterima oleh petani bawang merah dari penyuluh pemerintah, formulator, maupun akademisi pernah dirasakan oleh petani baik secara langsung atau menggunakan media akan tetapi informasi yang diterima petani jarang membahas tentang adaptasi perubahan iklim. penelitian Cahyono (2014) yang berjudul *Challenges Facing Extension Agents in Implementing the Participatory Extension Approach in Indonesia: A Case Study of Malang Regency in the East Java Region* menjelaskan bahwa terdapat dua metode penyuluhan primer, metode tatap muka dan massa

Proses komunikasi yang dilakukan petani tidak pernah menggunakan media cetak. Menurut petani informan, petani lebih banyak mendapatkan informasi dari petani atau penyuluh langsung dan media elektronik seperti HP, dan Televisi meskipun media tersebut sangat jarang membahas tentang adaptasi terhadap perubahan iklim.

Tabel 13 Saluran komunikasi untuk Menunjang Informasi Adaptasi Petani Terhadap Perubahan Iklim

Saluran Komunikasi	Jumlah Informan (orang)	
Langsung	8	100%
Televisi	2	25%
Handphone	1	12%
Koran	0	0%

Sumber : Data Primer, 2018 (diolah)

Pada Tabel 10 menjelaskan Hasil wawancara yang dilakukan petani bahwa penggunaan HP, TV, dan koran sangat jarang digunakan petani, seluruh petani informan 100% (8 orang informan) menjelaskan saluran secara langsung lebih mempunyai banyak manfaat, Televisi hanya 25 % biasanya informasi mengenai cuaca saat ini atau promosi obat – obat untuk hama dan penyakit dan HP 12% yang dinyatakan oleh salah satu petani yang petani tersebut mempunyai grup WA petani semalang dan disana sering membahas tentang adaptasi terhadap perubahan iklim, kebanyakan petani hanya menggunakan media tersebut untuk menghubungi

orang lain atau sekedar hiburan dirumah, jarang sekali petani yang menggunakan media tersebut untuk keperluan bertani kecuali petani – petani modern (petani muda) yang bisa mengakses fungsi dari media tersebut. Ketua kelompok tani (bapak Sukirno) juga mengutarakan pendapat yang sesuai dengan pernyataan tersebut.

Petani mengikuti pertemuan kelompok, Mencari sendiri dengan bertanya ke petani lainnya, Dari internet kalau yang petani muda mas kayak pak hysam. (Wawancara dilakukan pada 07Mei 2018, Pukul 18.30 Dusun Klerek).

4.5.4 Komunikan

Komunikan adalah sasaran yang dituju oleh komunikator untuk menyampaikan sebuah pesan, komunikan bertugas untuk menerima pesan yang disampaikan komunikator. Kemampuan setiap komunikan dalam menyerap dan memahami informasi yang diberikan akan berbeda – beda, meskipun komunikator menyampaikan informasi dengan cara dan metode yang sama. Penyampaian informasi adaptasi terhadap perubahan iklim ini yang menjadi komunikan adalah petani informan terutama petani bawang merah yang sedang melakukan budidaya bawang merah mempunyai ciri – ciri berikut :

1. Petani yang melakukan budidaya bawang merah minimal 5 tahun terakhir
2. Petani yang mengikuti kelompok tani Gotong Royong di Dusun Klerek, Desa Torongrejo
3. Petani yang mempunyai lahan minimal 7.000 m². Menurut Speelman (2011), semakin luas lahan yang dimiliki akan semakin meningkatkan pendapatan petani yang berdampak pada besarnya peluang petani dalam melakukan kegiatan adaptasi

Berdasarkan penggolongan tersebut terdapat 8 orang informan yang dapat dilakukan wawancara yang terdiri dari petani golongan muda dan golongan tua, golongan tersebut dibedakan berdasarkan umur yang sangat menentukan kemampuan petani dalam menerima informasi tentang adaptasi terhadap perubahan iklim termasuk dalam mengadopsi teknologi baru. Petani dengan golongan tua biasanya lebih susah menerima informasi baru atau pesan yang disampaikan daripada golongan muda, karena biasanya golongan tua lebih percaya kepada pengalaman bertani bawang merah yang sudah petani tersebut

lakukan sedangkan golongan muda lebih mudah menerima karena ditunjang dari umur produktif untuk belajar yang disertai pendidikan yang juga mendukung.

4.5.5 Efek

Efek merupakan dampak yang disebabkan oleh proses komunikasi yang dilakukan oleh komunikator terhadap komunikan, menurut pendapat Effendy (2016) menjelaskan bahwa terdapat 3 efek yang terjadi setelah dilakukannya proses komunikasi yaitu kognitif (seseorang mengetahui hal yang belum pernah diketahui atau hal baru), afektif (sikap atau tindakan yang dilakukan seseorang setelah proses komunikasi misalnya menyatakan setuju atau menolak terhadap sesuatu atau informasi), dan konatif (tingkah laku nyata yang membuat seseorang melakukan sesuatu).

Pesan atau informasi tentang adaptasi terhadap perubahan iklim telah membawa efek pada petani bawang merah di Desa Torongrejo, seperti yang telah dijelaskan diatas bahwa proses komunikasi yang terjalin membawa pengaruh pada petani bawang merah dari segi kognitif, afektif, dan konatif.

1. Kognitif

Dilihat dari segi kognitif, petani di Dusun Klerek, Desa Torongrejo pada awalnya tidak terlalu paham tentang adaptasi terhadap perubahan iklim, setelah adanya pertemuan kelompok, diskusi petani ataupun penyuluhan petani yang ada di kelompok tani Gotong Royong terutama petani informan dapat mengetahui informasi seperti perubahan cuaca, penggunaan teknologi (traktor), penggunaan pestisida, pengolahan tanah (mengecek PH tanah), dan lain – lain yang didapatkan dari berbagai sumber seperti penyuluh, petani lain, dan fasilitator, sedangkan sumber lain bisa berasal dari pengalaman sendiri, televisi dan *handphone*.

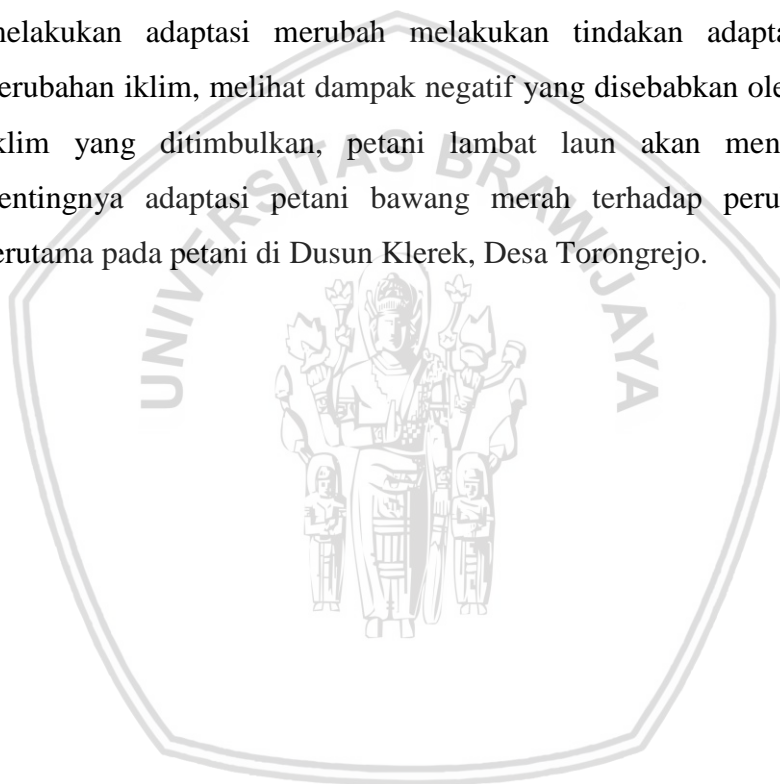
2. Afektif

Jika dilihat dari segi afektif, tidak semua petani menyetujui informasi yang diperoleh terkait adaptasi perubahan iklim karena beberapa petani lebih mengandalkan pengalaman bertani mereka daripada dari sumber lainnya meskipun penyuluh sekalipun, karena yang mengetahui kondisi lahan petani lebih banyak petani itu sendiri daripada sumber lain, akan tetapi

masih ada beberapa petani yang masih setuju tentang informasi tersebut terutama petani yang masih mudah dan petani yang setuju menyebarkan informasi tersebut kepada petani yang mungkin belum mengikuti kelompok tani.

3. Konatif

Efek konatif adalah efek utama yang harus sangat diperhatikan oleh komunikator, karena dari konatif proses komunikasi bukan hanya menginformasikan pesan tertentu pada komunikan namun pada efek ini mempunyai sifat untuk mempersuasi kepada petani yang awalnya belum melakukan adaptasi merubah melakukan tindakan adaptasi terhadap perubahan iklim, melihat dampak negatif yang disebabkan oleh perubahan iklim yang ditimbulkan, petani lambat laun akan menyadari akan pentingnya adaptasi petani bawang merah terhadap perubahan iklim terutama pada petani di Dusun Klerek, Desa Torongrejo.



V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil penelitian, dapat diketahui bahwa terdapat sebanyak 6 orang informan petani bawang merah menyatakan mengetahui dan mampu menjelaskan perubahan iklim yang telah dirasakannya dan melakukan kegiatan adaptasi terhadap perubahan iklim di lahan bawang merahnya, sedangkan sisanya yaitu 2 orang informan petani bawang merah hanya merasakan dampak perubahan iklim terhadap budidaya bawang merahnya tanpa mengetahui perubahan iklim yang terjadi yang cara mengatasinya
2. Terdapat 8 petani informan yang diwawancara terkait tindakan adaptasi terhadap perubahan iklim. diketahui terdapat 5 petani informan melakukan penyesuaian waktu tanam, 7 petani melakukan rotasi tanaman , 8 petani melakukan pertanian semi organik, 7 petani menambah penyemprotan obat – obatan , 8 petani melakukan pengolahan tanah, 6 petani membuat saluran irigasi dan drainase , dan 3 petani mengganti atau menambah pekerjaan.
3. Petani informan di Dusun Klerek, Desa Torongrejo memperoleh informasi adaptasi petani bawang merah terhadap perubahan iklim dari berbagai sumber seperti petani lain, fasilitator, dan penyuluh pertanian, serta pengalaman sendiri. Selain itu juga dari media elektronik (TV dan HP) dan media cetak (Koran dan Majalah) meskipun dalam kenyataannya petani sangat jarang sekali mendapatkan informasi tersebut dari media yang ada, pesan yang diterima terkait dengan budidaya bawang merah meliputi penggunaan pestisida, penggunaan pupuk semi organik, teknologi baru (*hand tractor*), maupun program dan bantuan dari pemerintah serta informasi cuaca dari stasiun klimatologi Malang yang disampaikan oleh penyuluh di Desa Torongrejo, media yang digunakan petani biasanya secara interpersonal (langsung) dan menggunakan media elektronik seperti hp, dn tv meskipun sangat jarang digunakan petani, petani yang mengikuti kelompok tani Gotong Royong sebagai komunikan, dan efek yang diberikan berupa pengetahuan mengenai adaptasi terhadap perubahan iklim (kognitif), sikap setuju atau tidak setuju mengenai informasi menjelaskan rata – rata petani setuju meskipun masih ada

yang belum setuju karena mengandalkan pengalamannya (afektif), dan tindakan adaptasi petani seperti penggunaan traktor, pestisida kimia, pupuk organik untuk menghadapi perubahan iklim (konatif)

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas maka saran dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Meningkatkan pengetahuan tentang dampak dan solusi dari perubahan iklim dengan mengajak para petani mengikuti pelatihan – pelatihan terkait dengan budidaya bawang merah yang tepat. Pelatihan yang diadakan dari pemerintah ataupun perusahaan swasta misalnya pelatihan pembuatan pupuk organik (pupuk kandang), pelatihan agen hayati dan sebagainya sehingga petani di Desa Torongrejo mempunyai pengetahuan dampak dari perubahan iklim dan melakukan tindakan adaptasi maupun antisipasi dari perubahan iklim.
2. Petani di Desa Torongrejo sudah melakukan beberapa adaptasi terhadap perubahan iklim tetapi belum tepat sasaran misal mengenai penggunaan pestisida kimia pada hama dan penyakit yang ditambah intensitasnya dan dosis sebaiknya disesuaikan dengan anjuran dosis yang tertera pada obat yang digunakan atau mengenai pupuk penambahan bahan organik, bisa lebih menggunakan pupuk hayati, dan pestisida organik agar ramah lingkungan.
3. Sumber informasi harus memperhatikan kemampuan dan pengetahuan petani terhadap pesan yang akan disampaikan terutama mengenai adaptasi terhadap perubahan iklim yang sangat rumit. hal tersebut bisa terlaksana dengan adanya penyuluhan dari sumber informasi dan penyuluhan tersebut perlu disertai dengan demo plot agar petani lebih yakin untuk melakukan pertanian organik, dan tindakan adaptasi lainnya untuk menghadapi perubahan iklim yang dapat mempengaruhi kegiatan budidaya petani bawang merah. Selain itu bagi petani yang belum aktif dalam pertemuan kelompok sebaiknya mengikuti pertemuan karena dalam pertemuan kelompok tani informasi yang didapatkan bukan hanya sekedar informasi pertanian tetapi juga mengenai program dan bantuan yang berasal dari pemerintah serta dengan adanya pertemuan tersebut dalam mempererat tali silaturahmi antar petani di Dusun, Klerek, Desa Torongrejo.

DAFTAR PUSTAKA

- Adger, W. Neil, Nigel W. Arnella, Emma L. Tompkins. (2005). Successful Adaptation To Climate Change Across Scales. *Global Environmental Change* 15 (2005) 77–86. www.Elsevier.Com/locate/Gloenvcha.
- Aldrian, E., Karmini, M., dan Budiman. (2011). Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim di Indonesia. Pusat Perubahan Iklim dan Kualitas Udara Kedeputan Bidang Klimatologi Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG). Jakarta Pusat.
- Aryadi. Mahrus. (2012). Hutan Rakyat: Fenomenologi Adaptasi Budaya Masyarakat. Malang: UMM Press
- Akponikpe Irenikatche, Peter J., and E.K Agbossou. (2010). Farmer perception of Climate Change and adaptation Strategi in sahara West-Africa. In ICID =18 2nd International Conference: Climate, *Sustainability and Development in Semi-arid Regions*: August 16-20 2011. Brazil.
- Alo liliweri, (2011). Komunikasi Serba Ada Serba Makna, Prenada Media Group, Jakarta
- Bachri, B.S. 2010. Meyakinkan Validitas Data melalui Triangulasi pada Penelitian Kualitatif. *Jurnal Teknologi Pendidikan*. 10 (1)
- Badan Litbang Pertanian.(2011). Pedoman Umum Adaptasi Perubahan Iklim Sektor Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Cahyono, D. E., Kukuh, D. Jatmiko, W.T. *Dampit Cropping Pattern : East Java Farmer-led Innovation to Respond to Climate Change. Artikel Online*. Di akses tanggal 06 Maret 2018.
- Effendy, Onong Uchjana. (2013). Ilmu Komunikasi: Teori dan Praktek. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset
- Epule, E., T. Ford, D., J. Lwasa, S. Lepage, L. (2017). *Climate Change Adaptation in The Sahel*. Epartment of Geography, McGill University. Canada.
- Guo, M., X. Shi, H. Hui, Z., L. Xia, X., L. Jun, X. (2017). *Impacts of climate change on agricultural water resources and adaptation on the North China Plain. Key Laboratory of Water Cycle & Related Land Surface*

Processes, Institute of Geographical Sciences and Natural Resources Research, Chinese Academy of Sciences. Beijing . China.

Grothmann, T. dan Anthony Patt. (2003). Adaptive Capacity And Human Cognition. Prepared for presentation at the Open Meeting of the Global Environmental Change Research Community, Montreal, Canada, 16-18 October, 2003.Canada.

Hamidah, S & Anita, D. (2013). Analisis Persepsi Citra Merek, Desain, Fitur dan Pengaruhnya terhadap Keputusan Pembelian Produk Handphone Samsung Berbasis Android(studi kasus stie pelita indonesia). Jurnal Ekonomi Vol 4, No. 4

Hendayana, Dadan. (2012). Peningkatan Profesionalisme POPT- PHP. Dalam Menghadapi Dampak Perubahan Iklim.

http://bppcijati.blogspot.com/2012/09/peningkatan-profesionalisme-popt-php_5.html.

Hidayati, D. Widayatun. Surtiari, K., A., G. Asiati, D. Yogaswara, H. (2010). Adaptasi dan Mitigasi Masyarakat Pesisir dalam Menghadapi Perubahan Iklim dan Degradasi Sumberdaya Laut. PT Leuser Cita Pustaka. Jakarta Selatan.

Hidayati, N.I., suryanto . (2015). Pengaruh Perubahan Iklim terhadap Produksi Pertanian dan Strategi Adaptasi pada Lahan Rawan Kekeringan. Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

Hidir, A. (2004). Ekologi Manusia dan Perubahan Sosial. Malang:Laporan Penelitian Studi Pustaka Universitas Brawijaya.

Hilmanto, Rudi. (2010).*Etnoekologi*. Penerbit Universitas Lampung. Bandar Lampung.

Indradewa, D. dan Eka Tarwaca. (2009).Perubahan Iklim dan Ketahanan Pangan.

Melalui:http://www.faperta.ugm.ac.id/dies/eka_prof_didik.php[13/10/2011].

Inggrida, A.J., Sukesu, K., Cahyono, D.E. (2017). *The Role of Communication in Mount Kelud Eruption Disaster Menegement Program (Case Study in Ngantru Village, Ngantang District, Malang)*

- Kalinda, Thomson H. (2011). Smallholder Farmers Perceptions of Climate Change and Conservation Agriculture: Evidence From Zambia. *Journal of Sustainable Development*, Vol. 4, No. 4, Agustus 2011.
- Kementerian Lingkungan Hidup. (2004). Perubahan iklim global. Diakses pada 27 Juli 2014, dari: <http://climatechange.menlh.go.id>.
- Khanal, U., Wilson, C., Hoang, N., Lee, B., (2017). *Farmers' Adaptation to Climate Change, Its Determinants and Impacts on Rice Yield in Nepal*. Queensland University of Technology. Australia.
- KLH. 2007. Rencana Aksi Nasional Mitigasi dan Adaptasi perubahan Iklim. Kementrian Negara Lingkungan Hidup. Jakarta.
- Kusnanto, Hari (2011). Adaptasi Terhadap Perubahan Iklim. Pusat Studi Lingkungan Hidup Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Las, H. Syahbuddin, E. Surmaini, dan A.M. Fagi. (2008). Iklim dan tanaman padi: Tantangan dan Peluang. Dalam Buku Padi: Inovasi Teknologi dan Ketahanan Pangan. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Sukamandi. Balitpa. Sukamandi.
- Manurung, Rosita. (2008). Persepsi dan Partisipasi Siswa sekolah Dasar dalam Pengelolaan Sampah di Lingkungan Sekolah. Jurnal Pendidikan Penabur.
- Moekasan, TK & Murtiningsih, R. (2010). 'Pengaruh campuran insektisida terhadap ulat bawang, *Spodoptera exigua* Hubn', *J.Horti*. vol. 20, no, 1, hlm. 67-79.
- Moleong, Lexy J. (2004). Metodologi Penelitian Kualitatif. PT Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Miles, M.B dan M.A. Huberman. (2009). Manajemen Data dan Metode Analisis, Denzin, Norman K. and Yvonna S. Lincoln. (Eds). Handbook of Qualitative Research pp.591-612. Penerj. Dariyatno, et al. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Mulyana, Deddy. (2002). Ilmu Komunikasi Suatu Pengantar. PT Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Mulyana, Deddy. (2014). Ilmu Komunikasi Suatu Pengantar. PT Remaja Rosdakarya
- Nindikagari, Dita. (2017). Adaptasi Petani Jagung terhadap Perubahan Iklim di

Desa Pakel, Kecamatan Ngantru, Kabupaten Tulungagung. Skripsi.
Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya. Malang

Noorginayuwati, A. Rapieq, M. Noor, Dan Achmadi. (2008). Kearifan Budaya
Lokal Dalam Pemanfaatan Lahan Gambut Untuk Pertanian Di Kalimantan.

Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa. Melalui < [http://
Balittra.Litbang.Deptan.Go.Id /Lokal/Kearipan -2%20gina.Pdf](http://Balittra.Litbang.Deptan.Go.Id/Lokal/Kearipan-2%20gina.Pdf).

Notoatmodjo, S. (2003). Pendidikan dan Perilaku Kesehatan. Rineka Cipta.
Jakarta.

Nuridin. (2011). Antisipasi perubahan iklim untuk keberlanjutan ketahanan
pangan. Sulawesi Utara: Universitas Negeri Gorontalo.

Pudja, Arinton. (1989). Adaptasi Masyarakat Makian Di Tempat Yang Baru.
Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta.

Ruslan, Rosady. (2008). *Public Relations dan Komunikasi*. PT Raja Grafindo
Persada. Jakarta.

Silalahi, Ulber. (2012). Metode Penelitian Sosial. Bandung: PT. Refika
Aditama.

Smith, Joel B., Richard J.T. Klein, dan Saleemul Huq. (2003). *Climate Change,
Adaptive Capacity And Development*. Imperial College Press. London.

Sodiq, Moch. (2013). Pemanasan Global. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Soekartawi. (1988). Prinsip Dasar Komunikasi Pertanian. UI-PRESS. Jakarta.

Suberjo, (2009). adaptasi pertanian dalam pemanasan global. Dosen Fakultas
Pertanian UGM Yogyakarta dan Mahasiswa Doktoral The University of
Tokyo. Diakses pada 10 maret 2018
dari: <http://subejo.staff.ugm.ac.id/?p=108>.

Subpranto, J. (1998). Metode Riset, Aplikasinya Dalam Pemasaran. Lembaga
Penerbit FE-UI. Jakarta.

Sugiono. (2010). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif & RND. Alfabeta.
Bandung.

Sunaryo dan L. Joshi. (2003). Peranan Pengetahuan Ekologi Lokal Dalam
Sistem Agroforestri. World Agroforestry Centre (ICRAF), Southeast Asia
Regional Office. Bogor.

Suprihati., Yuliawati., Soetipto, H., Wahyono, T. (2015). Persepsi Petani dan

Adaptasi Budidaya Tembakau-Sayuran atas Fenomena Perubahan Iklim di Desa Tlogolele, Kecamatan Selo, Kabupaten Boyolali. *Jurnal Manusia dan Lingkungan* Vol 22, No. 3, Hal 326-332.

Surmaini, E., Eleonora R., dan Irsal Las. (2010). Upaya Sektor pertanian Dalam Menghadapi Perubahan Iklim.. *Jurnal Litbang Pertanian*, Edisi 30(1), 2011. Jakarta.

Sutjahjo, H dan Gatut Susanta. (2007). Akankah Indonesia Akan Tenggelam Akibat Pemanasan Global ?. Penebar Plus. Jakarta.

Suwandi. (2014). Budi Daya Bawang Merah di Luar Musim Teknologi Unggulan Mengantisipasi Dampak Perubahan Iklim. IAARD Press. Bogor.

Undang – Undang Republik Indonesia Nomer 16 Tahun 2006 Tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan (SP3K)

United Nation Task Team. (2011). The Social Dimentions of Climate Change: *Discussion Draft*. Melalui: < [http:// www.iom .int/jahia/webdav/shared /shared/mainsite/activities/env_ degradation/cop17/SDCC- Social-dimensions – of -climate-change-Paper. Pdf](http://www.iom.int/jahia/webdav/shared/shared/mainsite/activities/env_degradation/cop17/SDCC-Social-dimensions-of-climate-change-Paper.Pdf)>.

Wassmann., R dan Dobermann,. A (2007). *Climate Change Adaptation through Rice Production in Regions with High Poverty Levels. International Rice Research Institute Los Baños, Philippines.*

Yuliawati, S., Soetjipto, H., dan Wahyono, T. (2015). Persepsi Petani dan Adaptasi Budidaya Tembakau atas Fenomena Perubahan Iklim di Desa Tlogolele, Kecamatan Selo, Kabupaten Boyolali. Universitas Kristen Satya Wacana. Salatiga.



Lampiran 1. Data Informan Penelitian

No	Nama Informan	Desa/Dusun	RT/RW	Umur (tahun)	Pendidikan Terakhir	Pekerjaan	Pengalaman Bertani (Tahun)	Luas Lahan (m ²)	Jumlah Keluarga	Keterangan
1	Sopi'i	Torongrejo/ Klerek	01/02	53	SD	Petani	38	7.500 m ²	3	Informant
2	Khoirul Mukhtadin	Torongrejo/ Klerek	03/01	40	SMA	Petani	21	10.000 m ²	4	Informant
3	Suliyono	Torongrejo/ Klerek	03/01	51	SD	Petani	28	10.000 m ²	3	Informant
4	Zainal Arifin	Torongrejo/ Klerek	04/01	46	SD	Petani & Pedagang LPG	27	7.000 m ²	4	Informant
5	Suwoko	Torongrejo/ Klerek	04/02	67	SD	Petani & Pedagang Sayur	52	7.000m ²	7	Informant
6	Hisyam Al Ikhwan. M	Torongrejo/ Klerek	03/01	32	SMA	Petani	18	7.000 m ²	3	Informant
7	Tarto Suswonto	Torongrejo/ Klerek	01/02	52	SMA	Petani	40	10.000 m ²	3	Informant
8	Sidik Permana	Torongrejo/ Klerek	02/02	45	SD	Petani & Pedagang Sayur	30	8.000 m ²	4	Informant
9	Budi Winulyo	Banjarjo/ Laju	04/05	53	D4	Penyuluh Pemerintah	27	7.000 m ²		Key Informant
10	Suyono	Torongrejo/ Klerek	04/02	50	SMA	Kepala Dusun dan Petani	34	6.000 m ²	3	Key Informant
11	Sukirno	Torongrejo/ Klerek	03/01	64	SMA	Ketua Kelompok Tani	45	10.000 m ²	3	Key Informant
12	Davi	Torongrejo/ Klerek	02/02	40	SMA	Pemilik Toko Tani Lancar	10	-	2	Key Informant

Lampiran 2. Dokumentasi



Gambar 1. Wawancara dengan informan Gambar 2. Wawancara dengan Informan



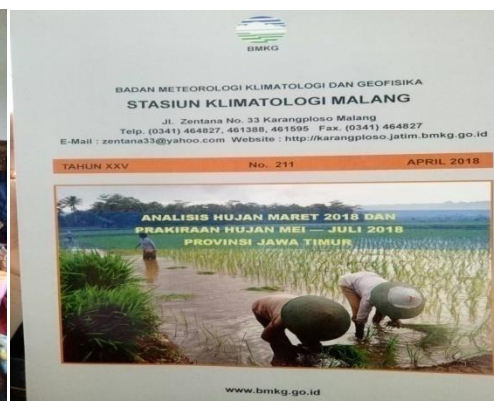
Gambar 3. Wawancara dengan informan Gambar 4. Wawancara dengan informan



Gambar 5. Wawancara dengan Penyuluh Gambar 6. Wawancara dengan Ketua Kelompok Tani



Gambar 7. Mengikuti pertemuan kelompok petani Gotong Royong



Gambar 8. Buku Panduan penyuluh tentang iklim



Gambar 9. Pengolahan lahan dan proses Penanaman bawang merah



Gambar. 10 Saluran Irigasi



Gambar 11. Spyer untuk penyemprotan Obat – obatan



Gambar 12. Toko kebutuhan bahan - bahan pertanian di Dusun Klerek

Lampiran 3. Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA
ADAPTASI PETANI BAWANG MERAH
TERHADAP PERUBAHAN IKLIM
DI DUSUN KLEREK, DESA TORONGREJO, KECAMATAN JUNREJO,
KOTA BATU

A. Informasi Responden

Nama Responden :
Desa/Dusun :
RT/RW :
Usia :
Pendidikan terakhir :
Pekerjaan :
Pengalaman Berusahatani :
Luas Lahan :
No HP :
Tanggal Wawancara :

B. Pertanyaan Umum Budidaya Bawang merah**1. Budidaya Bawang Merah**

- ✓ Apa saja Jenis bibit/ benih yang digunakan untuk budidaya bawang merah ?
- ✓ Berapakah Harga bibit atau benih tanaman bawang merah
- ✓ Berapa lama penyemaian benih bawang merah ?
- ✓ Apa saja hama dan penyakit yang ada pada bawang merah ?
- ✓ Apa saja pupuk yang digunakan pada Budidaya Bawang merah ?
- ✓ Apasaja jenis obat yang digunakan untuk Budidaya Bawang Merah untuk mengatasi hama dan penyakit ?
- ✓ Berapakah jumlah dan biaya tenaga kerja yang digunakan untuk budidaya bawang merah ?

- ✓ Darimana modal yang digunakan selama melakukan budidaya bawang merah ?
- ✓ Apa saja aset yang dimiliki petani untuk mendukung kegiatan budidaya bawang merah ?
- ✓ Apakah pernah ada pelatihan untuk petani tentang kegiatan budidaya bawang merah di kelompok tani “Gotong Royong” ?

2. Pemasaran Bawang Merah

- ✓ Berapakah harga bawang merah yang sering diterima oleh petani di Desa Torongrejo, Dusun Klerek ?
- ✓ Bagaimana sistem pemasaran yang dilakukan petani untuk menjual hasil panen bawang merah ?
- ✓ Apakah ada kendala yang dirasakan oleh petani dalam memasarkan hasil panen bawang merah ?

C. Persepsi Terkait Perubahan Iklim

- ✓ Bagaimana pengetahuan petani tentang perubahan iklim yang terjadi saat ini ?
 - a. Perubahan Kecepatan Angin
 - b. Perubahan Suhu
 - c. Perubahan Curah Hujan
- ✓ Bagaimana dampak perubahan iklim terhadap budidaya bawang merah ?
- ✓ Apakah pernah terjadi kejadian ekstrim di lahan petani maupun di Dusun Klerek ?
- ✓ Apa saja teknologi atau alat yang digunakan petani untuk mendukung kegiatan budidaya bawang merah ?

D. Adaptasi Perubahan Iklim dalam Budidaya Bawang Merah

- ✓ Bagaimana pengaturan waktu tanam bawang merah yang dilakukan bapak/ibu petani untuk menghadapi perubahan iklim ?
- ✓ Apakah bapak/ ibu petani menggunakan rotasi tanaman dalam melakukan adaptasi terhadap perubahan iklim ?
- ✓ Apakah bapak/ ibu petani menggunakan pertanian semi organik pada budidaya bawang merah ?

- ✓ Bagaimana penambahan Penyemprotan obat - obatan yang dilakukan petani untuk mengendalikan atau memberantas hama penyakit pada budidaya bawang merah ?
- ✓ Bagaimana pengolahan tanah bapak/ ibu petani lakukan untuk kegiatan adaptasi terhadap perubahan iklim ?
- ✓ Bagaimana Irigasi dan Drainase dilahan bapak/ibu petani dalam melakukan budidaya bawang merah ?
- ✓ Apakah bapak/ibu petani akan mengganti atau menambah pekerjaan ketika terjadi gagal panen pada budidaya bawang merah ?

E. Komunikasi Petani Bawang Merah

- ✓ Darimanakah sumber Informasi yang digunakan petani untuk meningkatkan pengetahuan mengenai budidaya bawang merah ?
 - a. Petani
 - b. Penyuluh Pemerintah
 - c. Penyuluh Swasta
 - d. Lainnya
- ✓ Apa saja informasi yang diterima oleh petani pada saat mengikuti pertemuan kelompok tani “Gotong Royong” ?
- ✓ Bagaimanakah cara bapak/ibu petani mendapatkan informasi mengenai budidaya bawang merah ?
- ✓ Apakah bapak/ibu menggunakan media berikut ini untuk mendapatkan informasi terkait budidaya, teknologi dan pemasaran bawang merah ?
 - a. Pertemuan Kelompok
 - b. Media Cetak
 - c. Media Elektronik
- ✓ Apa saja manfaat yang diperoleh oleh bapak/ibu petani dalam mengikuti pertemuan kelompok tani “Gotong Royong” ?
- ✓ Apakah bapak/ibu petani merasakan ada hambatan/ kendala dalam mendapatkan informasi mengenai bawang merah ?
- ✓ Apakah bapak./ibu petani memiliki harapan terkait akses informasi yang dirasakan saat ini ?

Daftar Pertanyaan untuk Ketua Dusun Klerek

A. Informasi Responden

Nama Responden :
 Desa/Dusun :
 RT/RW :
 Usia :
 Pendidikan terakhir :
 Pekerjaan :
 Pengalaman Berusahatani :
 Luas Lahan :
 No HP :
 Tanggal Wawancara :

B. Pertanyaan Umum

- ✓ Kapan bapak mulai menjadi ketua dusun/perangkat desa di dusun klerek ini ?
- ✓ Apa saja tugas anda sebagai ketua dusun di dusun klerek?
- ✓ Apa saja kendala yang anda hadapi ketika menjadi ketua dusun?
- ✓ Bagaimana pekerjaan masyarakat di Dusun Klerek?
- ✓ Apa saja tanaman yang sering ditanam oleh petani di dusun klerek ini ?
- ✓ Ada berapa kelompok tani di dusun klerek ini ?
- ✓ Bagaimana fungsi kelompok tani terhadap pertanian di dusun klerek ?
- ✓ Apakah ada syarat tertentu agar bisa masuk dalam kelompok tani yang ada di dusun klerek ini ?
- ✓ Kapan pertemuan kelompok tani dilakukan di dusun klerek ini ?
- ✓ Apakah penyuluh selalu hadir dalam pertemuan kelompok tani yang ada di dusun klerek ?

C. Pertanyaan tentang Budidaya Bawang Merah

- ✓ Apa saja Jenis bibit/ benih yang digunakan untuk budidaya bawang merah ?

- ✓ Berapakah Harga bibit atau benih tanaman bawang merah ?
- ✓ Berapa lama penyemaian benih bawang merah ?
- ✓ Apa saja hama dan penyakit yang ada pada bawang merah ?
- ✓ Apa saja pupuk yang digunakan pada Budidaya Bawang merah ?
- ✓ Apasaja jenis obat yang digunakan untuk Budidaya Bawang Merah untuk mengatasi hama dan penyakit ?
- ✓ Berapakah jumlah dan biaya tenaga kerja yang digunakan untuk budidaya bawang merah ?
- ✓ Darimana modal yang digunakan selama melakukan budidaya bawang merah ?
- ✓ Apa saja aset yang dimiliki petani untuk mendukung kegiatan budidaya bawang merah ?

D. Pemasaran Bawang Merah

- ✓ Berapakah harga bawang merah yang sering diterima oleh petani di Desa Torongrejo, Dusun Klerek ?
- ✓ Bagaimana sistem pemasaran yang dilakukan petani untuk menjual hasil panen bawang merah ?
- ✓ Apakah ada kendala yang dirasakan oleh petani dalam memasarkan hasil panen bawang merah ?

Daftar Pertanyaan untuk Pemilik Toko Tani Lancar

A. Informasi Responden

Nama Responden	:
Desa/Dusun	:
RT/RW	:
Usia	:
Pendidikan terakhir	:
Pekerjaan	:
Pengalaman kerja	:
No HP	:
Tanggal Wawancara	:

B. Pertanyaan Umum

- ✓ Bagaimana sejarah terbentuknya toko tani lancar ini ?
- ✓ Bagaimana sejarah terbentuknya toko tani lancar ?
- ✓ Apa saja yang dijual di toko tani lancar?
- ✓ Apa saja jenis obat, pupuk, benih, dan bibit untuk bawang merah yang dijual disini ?
- ✓ Berapakah harga obat, pupuk, benih dan pupuk pada bawang merah yang dijual di toko tani lancar ?
- ✓ Apakah petani yang ada di dusun klerek membeli obat, pupuk, benih dan bibit ke toko tani lancar ?
- ✓ Adakah kendala yang dihadapi dalam menjual produk tersebut di dusun klerek ini ?
- ✓ Bagaimana prosedur pembelian produk pada toko tani lancar ?
- ✓ Apakah bapak pernah memberikan solusi kepada petani terkait hama dan
- ✓ Apakah bapak memberitahu dosis yang benar untuk insektisida dan
- ✓ Apakah bapak pernah mendapat keluhan dari petani di dusun klerek ini ?
- ✓ Bagaimana meningkatkan loyalitas petani terhadap toko tani lancar ?
- ✓ Apakah bapak mempunyai Harapan atau target tertentu untuk toko tani lancar ini ?

